MICROHOBBY

SEMANAL

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

AÑO II- N.º 21

95 PTAS.



Canarias 105 ptas.

NOVEDAD

KUNG-FU:

PARA PRACTICAR ARTES MARCIALES EN TU SPECTRUM

HARDWARE

CONSTRUYE TU PROPIO JOYSTICK

PROGRAMAS

- BLACK JACK
- FROGGER
- EL GORILA

BASIC

COMO OBTENER EFECTOS ALEATORIOS

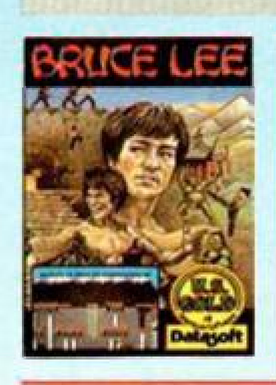
ERBE Software

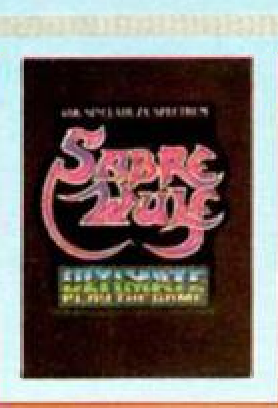
¡¡QUIERE PREMIARTE!!

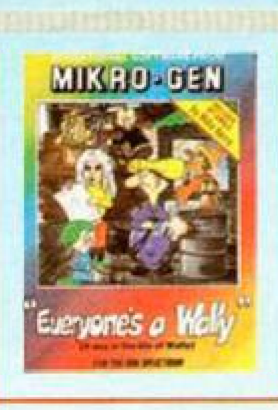
TOMA NOTA

A PARTIR DEL 1 DE ABRIL Y HASTA EL 15 DE JULIO TODOS LOS PROGRAMAS QUE COMERCIALICE ERBE, LLEVARAN UNA PEGATINA COMO ESTA [ERBE Software] CON UN NUMERO IMPRESO CON ELLA. EL DIA 24 DE JULIO TENDRA LUGAR UN SORTEO ANTE NOTARIO EN EL QUE REPARTIREMOS LOS SIGUIENTES PREMIOS:

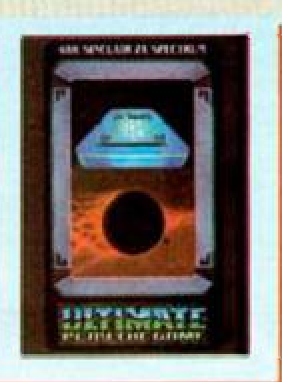
1.º VIAJE FIN DE SEMANA A LONDRES PARA 2 PERSONAS
2.º REGALO DE 20 JUEGOS A ELEGIR DEL CATALOGO ERBE
3.º REGALO DE 10 JUEGOS A ELEGIR DEL CATALOGO ERBE

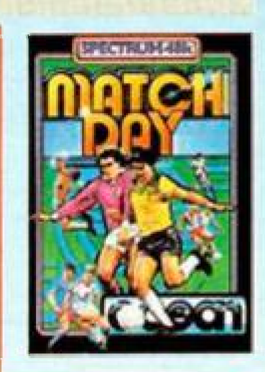




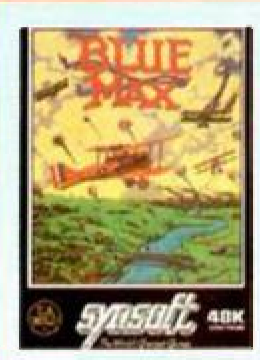


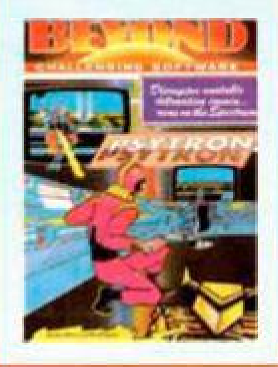


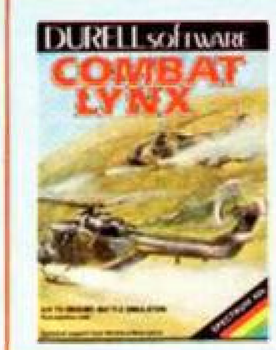




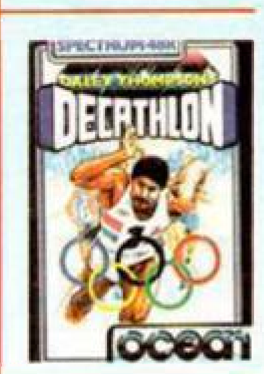




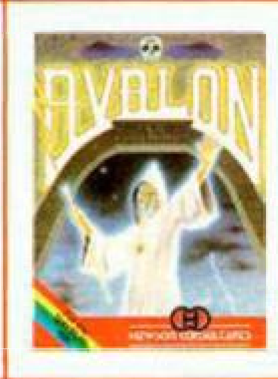


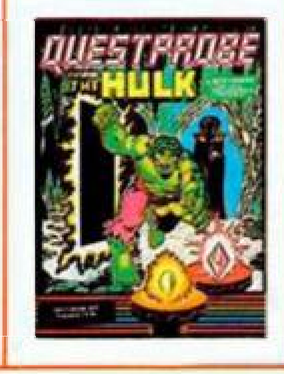




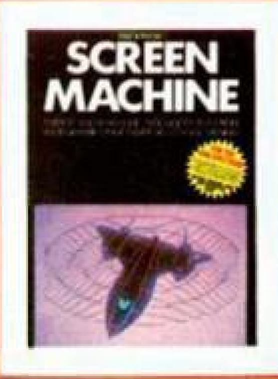


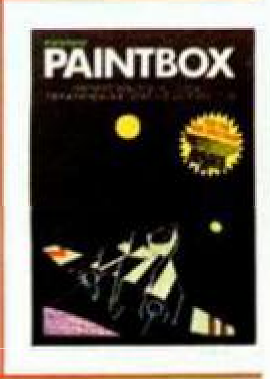


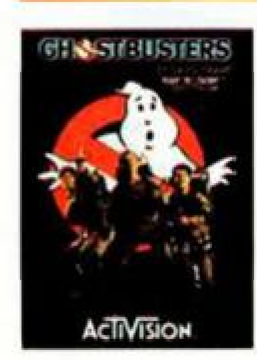












**PIDE ESTOS PROGRAMAS A ERBE,
SANTA ENGRACIA 17, 6.º - 28010 MADRID,
TFNOS: (91) 445 00 61 y 445 04 36 O EN LAS MEJORES TIENDAS DE INFORMATICA.**

NO LO OLVIDES, PIDE LOS JUEGOS ERBE... PUEDES SER UNO DE LOS GANADORES.

SERVIMOS A TIENDAS Y ALMACENES



Director Editorial
José I. Gómez-Centurión
Director Ejecutivo
Domingo Gómez
Subdirector
Gabriel Nieto
Redactor Jefe
Africa Pérez Tolosa
Diseño
Jesús Iniesta
Maqueta
Rosa María Capitel
Redacción
José María Díaz, Miguel Sepúlveda, Miguel Angel Hijosa, Fco. Javier Martín
Colaboradores
Jesús Alonso, Lorenzo Cebeira, Primitivo de Francisco, Rafael Prades
Fotografía
Javier Martínez, Carlos Candel
Portada
José María Ponce
Dibujos
Manuel Berrocal, J.R. Ballesteros, A. Perera, F.L. Frontán, J. Septien, Pejo, J.M. López Moreno
Edita
HOBBY PRESS, S.A.
Presidente
María Andrino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Administrador General
Ernesto Marco
Jefe de Publicidad
Marisa Esteban
Secretaria de Publicidad
Concha Gutiérrez
Publicidad Barcelona
Isidro Iglesias
Tel.: (93) 307 11 13
Secretaría de Dirección
Marisa Cogorro
Suscripciones
M.ª Rosa González
M.ª del Mar Calzada
Redacción, Administración y Publicidad
La Granja, n.º 8
Polígono Industrial de Alcobendas
Tel.: 654 32 11
Dto. Circulación
Carlos Peropadre
Distribución
Coedis, S.A. Valencia, 245
Barcelona
Imprime
Rotedic, S.A.
Carretera de Irún, Km. 12,450
Tel.: 734 15 00
Fotocomposición
Espacio y Punto, S.A.
Paseo de la Castellana, 268
Fotomecánica
Lasercolor
Alejandro Villegas, 31
Depósito Legal:
M-36.598-1984
Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América, 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina).

Solicitado control
OJD

MICROHOBBY ESTA SEMANA

Año II. N.º 21. Del 26 de marzo al 1 de abril de 1985
95 ptas. (Sobretasa Canarias 10 ptas.)

PREMIADOS HOBBY-SUERTE

ESTA SEMANA

Como todas las semanas, publicamos a continuación la relación de premiados en el concurso HOBBY SUERTE:

SANTIAGO MUÑOZ DELGADO (CORDOBA)
Suscripción a Microhobby Semanal

SANTIAGO FRAILE RUBIO (OVIEDO)
Suscripción a Microhobby Semanal

DIONISIO CRUZ ROBA (ALMERIA)
Suscripción a Microhobby Semanal

DAVID POLLAN RAMON (MADRID)
Cinta de programas

SANTIAGO ARANGUREN PASCUAL (SAN SEBASTIAN)
Cinta de programas

JUAN FELIX HERREROS GONZALEZ (VIZCAYA)
Cinta de programas

LUIS OSCAR PEREZ HERNANDEZ (ZARAGOZA)
Cinta de programas

JOSE MASA SANCHEZ (MADRID)
Cinta de programas

M.ª CARMEN GALLARDO SANCHEZ (MADRID)
Cinta de programas

CONCHITA SANCHEZ HERNANDEZ (MADRID)
Cinta de programas

AGUSTIN BLANC CASAS (BARCELONA)
Cinta de programas

DANIEL MELGAR PUENTE (GIJON)
Cinta de programas

SEBASTIAN GEA JIMENEZ (BARCELONA)
Cinta de programas

JORGE ORIOL CARITA (GERONA)
Cinta de programas

JOSEP VICO MARCH (BARCELONA)
Cinta de programas

MARCELO VALLE TORRADO (BARCELONA)
Cinta de programas

ANTONIO OLIVER POL (MALLORCA)
Cinta de programas

MANUEL FLORES CABANA (LUGO)
Cinta de programas

JOSE IGNACIO PEREZ SALAS (MALAGA)
Cinta de programas

JUAN PABLO LOPEZ ESCOBAR (SEVILLA)
Cinta de programas

JUAN MANUEL MAESTRE MORENTE (BARCELONA)
Cinta de programas



MICROPANORAMA



EL AMOR EN EL ESPECTRUM

Una compañía inglesa, jugando con la inseguridad emocional de la gente, ha lanzado un programa basado en un tema universal, el amor. El programa se llama The Love Oracle (El Oráculo del Amor), y la compañía en cuestión es Solar Publishing.

Está basado, al parecer, en una especie de tratado chino sobre el tema, el antiguo Chinese I-Ching. Nos podemos plantear preguntas como ¿me ama mi pareja? ¿somos compatibles? o ¿qué quiero de la vida? Las respuestas a estas y a otras preguntas son realmente filosóficas y abiertas a toda clase de interpretaciones.

El paquete que incluye este programa resulta bastante caro para lo que están acostumbrados los ingleses, 14,95 libras (unas 3.000 pts.). Eso sí, incluye además un volumen llamado The I-Ching On Love, escrito por Guy Damian-Knight.

DEPORTES A «GO-GO»



Martech, la compañía que sacó al mercado el «Jump Challenge», programa de saltos de motos, ha terminado su nuevo juego, también dentro de una línea deportiva.

Se trata de «Superstar», un programa que aprovechando el éxito de este tipo de juegos, reproduce ocho tipos de pruebas deportivas, algunas de ellas completamente originales en este tipo de programas: futbol, canoa, ciclismo, natación, arco...

El juego está supervisado por Brian Jacks, una famosa superestrella de la TV inglesa, y además, un conocido deportista.

UNA PARADA OPORTUNA

Un problema muy común a la hora de divertirnos con un juego comercial, es el que se nos crea cuando, por cualquier razón, deseamos parar el programa durante algún tiempo para luego proseguir con él.

Este problema surge porque muchos programadores no han tenido la suficiente destreza para imaginar que esta posibilidad, o necesidad en algunos casos, pueda producirse sin que el jugador pierda la partida comenzada.

De este modo, los ingleses han creado un dispositivo por hardware, llamado Slowmo, que nos permite, mediante un botón, detener el juego el tiempo que sea necesario.

Además de esta posibilidad, se puede retrasar también la acción controlando, de este modo, la velocidad de cualquier juego, lo que puede ser muy práctico para todos aquellos que tienen un alto nivel de dificultad. Su precio es de 14,95 libras, unas 2.990 ptas.



AVENTURAS «CONTROLADAS»

Pensando en la complejidad de los programas de aventuras, tan extendidos en el mundo de los juegos para el Spectrum, Adventure Planner ha creado un librillo que nos permite planear, o mantener un record permanente, en cualquier juego de aventuras. En cada página, encontramos un sistema de trazado que nos ayuda a planificar la forma en la que vamos a actuar durante el juego, algo muy necesario si tenemos en cuenta la importancia del control de la situación en los programas de aventuras. Hay más de 150 situaciones, ejemplos, indicaciones y consejos, para lograr salir con éxito de cualquier juego de este tipo.

Cuesta en Inglaterra 3,95 libras (790 pts.), un precio muy razonable. Lástima que la mayoría de los juegos de aventuras sean ingleses, aunque los que dominen este idioma encontrarán en él una estimable ayuda.

PARA MEJORAR EL SONIDO

Cheetah MarKeting, la compañía que lanzó al mercado el joystick por control remoto para el Spectrum, ha fabricado otro accesorio. Se llama Mega-sound y hace que los efectos de sonido de tu Spectrum vengan del altavoz del aparato de TV y no del mismo computador.

De esta forma, puedes controlar el volumen del sonido con el botón, que a tal efecto, hay en el televisor. Es el mismo proceso que utiliza el Comodore 64 con tan buenos resultados, ya que recordemos que este ordenador es famoso por su magnífico sonido.



LIBROS

basic

PROGRAMACION DE MICROORDENADORES

A. CHECROUN

PARANINFO

BASIC

Programación de ordenadores

Paraninfo. A. Checroun. 112 páginas.

La aparición de un libro de Basic en el mercado, de un tiempo a esta parte se ha convertido en algo de lo más normal del mundo. Paraninfo, es una editorial que ya tiene una marcada experiencia en este campo, y ésta es una obra más dentro de su línea de iniciación al Basic.

Al igual que en otras publicaciones de este tipo, se siguen, paso a paso, los fundamentos básicos de la programación para ordenadores, intentando explicar el papel que juegan cada uno de los elementos que integran el sistema informático.

En el prólogo del libro se recomienda al lector que sea algo experimentado en este campo, que pase directamente al capítulo 3 y 4, donde se ofrecen unas nociones de programación más avanzadas, que son más propias de los sistemas de extensión Basic y los ficheros, un aspecto, este último, muy importante para todo programador que se precie de serlo. En cuanto se refiere al capítulo de extensión Basic, se pasa revista a los aspectos más interesantes del Basic Plus de DEC, empleado en ordenadores PDP de la serie 11, que funcionan con el sistema operativo RSTS.

El capítulo 5, está dedicado íntegramente a problemas de aplicación y en él se estudian aspectos como métodos de clasificación, resolución de sistemas de ecuaciones lineales, problemas de cálculo, programaciones numéricas, y algunas cosas más.

El libro es una traducción de una obra francesa, cuyo nombre original es «Basic Programmation des Microordinateurs», llevada a cabo por el profesor universitario F. J. Sanchis y editado en Francia por la editorial Bordas.

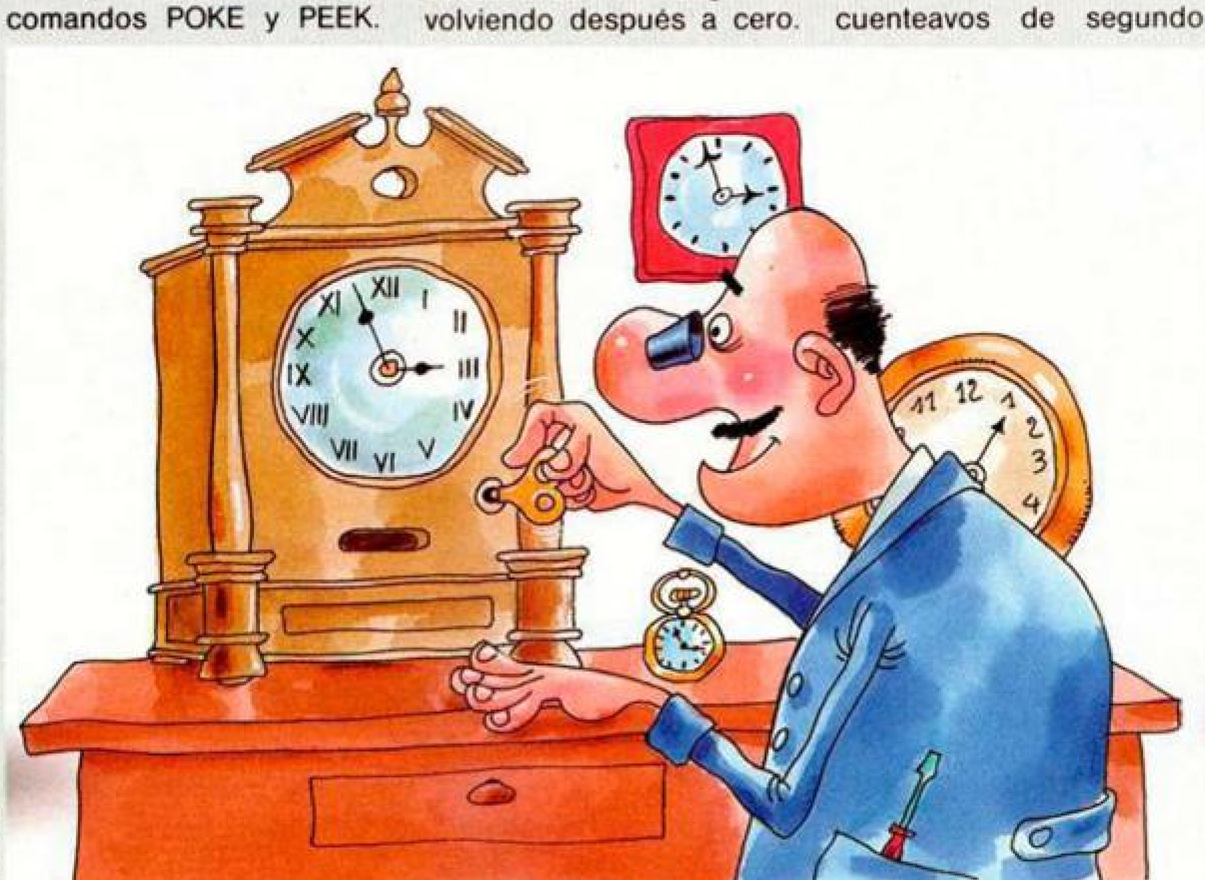


COMO UN RELOJ

Luis García Lleo nos manda un truco de gran utilidad en el que se mencionan los comandos POKE y PEEK.

La posición 23672 cuenta los cincuenteavos de segundo y, como el mayor número que puede contener una única posición es 255, aquélla cuenta 255 cincuenteavos de segundo, volviendo después a cero.

De igual modo, la tercera de las posiciones, la 23674, cuenta el número de veces que la anterior posición ha vuelto de nuevo a cero, lo que significa que cuenta en unidades de 256•256 cincuenteavos de segundo.



Con ellos podremos obtener el reloj que posee el Spectrum, realizando el siguiente programa:

(65536 • PEEK 23674 + 256 • PEEK 23673 + PEEK 23672)/50

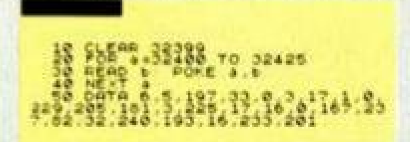
La segunda posición, la 23673, cuenta las veces que la primera posición ha pasado a cero de nuevo, es decir, contará en unidades de 256 cincuenteavos de segundo.

Igualmente, puedes poner el reloj en hora utilizando el comando POKE. Si quieres ponerlo a cero, por ejemplo, tendrás que emplear POKE 23674,0: POKE 23673,0 : POKE 23672,0.

EFECTO SONORO

Si en vuestro video-juego queréis incluir un buen efecto sonoro, una rutina en código máquina os servirá, según nos ha escrito Leopoldo Fuentes Muñoz.

Para ello, se activa con RANDOMIZE USR 32400.



```
10 CLEAR 32399
20 FOR a=32400 TO 32425
30 READ b: POKE a,b
40 NEXT a
50 DATA 6,5,197,33,0,3,17,1,0,
229,205,181,3,225,17,16,0,167,23
7,82,32,240,193,16,233,201
```

En este espacio también tienen cabida los trucos que nuestros lectores quieran proponer.
Para ello, no tienen más que enviarlos por correo a MICROHOBBY, calle La Granja, 8. Polígono Industrial de Alcobendas (MADRID).

A LADRON, LADRON Y MEDIO

Joaquín Mateos Lagos nos ha escrito para decir que el truco «Las siete llaves», publicado en el número 16 de nuestra revista, es fácilmente soslayable. La solución que nos da es la de cargar el programa que ha sido salvado en forma de CODE, de esta forma:

CLERA 28999 : LOAD «nombre» CODE 29000 una vez transcurridos unos 15 segundos de la carga, interrumpirla pulsando BREAK y teclear el siguiente programa:

```
10 FOR n=29000 TO 30000
20 IF PEEK n>31 THEN PRINT CHR
$ (PEEK n);
30 IF PEEK n<32 THEN PRINT " "
;
40 NEXT n
```

Esto permitirá ver claramente cual es la clave que debe ser introducida. A continuación, simplemente cargar bien el programa y, cuando se autoejecute y pida la clave, darle la correcta que hemos anotado anteriormente.

SCROLL SIMPLIFICADO

Rafael Mellado Fernández nos ha enviado un truco para hacer SCROLL simplificando la sentencia POKE 23692,255.

Consiste en introducir en una sentencia seguida de un PRINT, la cantidad de «'» o especie de comilla que se encuentra en la tecla con el núm. 7, tantas veces como se quiera subir la pantalla.

Para aquellos despistados que se olviden de incluir la sentencia POKE, no tienen más que recurrir a este truco para solventarlo.

Otra de las ventajas que aporta este sistema es que se puede subir la imagen o la línea tantas veces como se quiera, mientras que en la sentencia POKE 23692,255, el SCROLL se produce en toda la pantalla.

SUPERPONER SONIDOS

Con este truco que nos ha mandado José A. Val García, podrás superponer sonidos en tu Spectrum.

El funcionamiento es muy sencillo, y el efecto se consigue mediante varios bucles que comienzan en las líneas 10, 11 y 12.

En la línea 20 está la clave del programa y podemos modificarla consiguiendo buenos efectos, de la siguiente forma:

a) Cargar líneas 11 y 22.

b) Poner, en el FOR de la línea 12, un número entre 1 y 20.

c) Sustituir la última letra de la línea 20 por:

– d   – d+b
– d+d   – d+c
– d+c

```
10 FOR b=0 TO 50
20 FOR c=0 TO 40
30 FOR d=0 TO 20
40 BEEP .01,d: BEEP .01,c
50 NEXT d
60 NEXT c
70 NEXT b
```

PUPURRI-MC

ANTONIO GONZALEZ RIVAS

Spectrum 48 K

Tras este simpático nombre se esconde un programa serio que ayudará a todo aquél que guste del código máquina.

Sirve para convertir decimales en hexadecimales o viceversa, examinar los códigos de la memoria, introducir bytes grabar y trasladar bites...

Así pues, una vez que el ordenador nos pregunta si queremos variar el RAMTOP, nos aparecerá en pantalla el menú de opciones:

1) Conversión decimal-hexadecimal. Convierte un número decimal de rango 0-65535 a la base hexadecimal.

2) Conversión hexadecimal-decimal. Convierte un número hexadecimal en decimal de rango 0-FFFF.

3) Traducción de sonidos a M-C.

4) Análisis de programa M-C.

5) Traducción de programa MC. Podrás introducir códigos hexadecimales en la memoria y crear programas MC, gráficos UDG...

6) Cargar bytes, de cualquier tipo. Pero ¡cuidado con la posible autodestrucción del programa!

7) Mover bytes en la memoria.

En caso de problemas, con un GO-TO 510 recuperarás el menú.

```
  100 POKE 23658,9: BRIGHT 1: CLS
 : PRINT "SI QUIERE VARIAR EL RA
MTOP        PULSE S": PAUSE 0: IF
INKEY$="S" THEN INPUT RAM: CLEAR
 RAM
  110 GO TO 510
  120 LET cucu=0: CLS : PRINT AT
0,0;" CONVERSION DECIMAL-HEXADEC
IMAL";AT 8,9;"DEC.        HEX.": PL
OT 64,100: DRAW 15*8,0: PLOT 126
,100: DRAW 0,-50
  130 PRINT AT 21,0;"SI QUIERE IR
 AL MENU PULSE PI"
  140 LET A$="": LET D$="01234567
89ABCDEF"
  150 GO TO 160+cucu
  160 INPUT A
  170 IF A=PI THEN GO TO 510
  180 LET X=A/4096
  190 LET A$=A$+D$(INT X+1)
  200 LET Y=X*4096-INT X*4096
  210 LET Y=Y/256
  220 LET A$=A$+D$(INT Y+1)
  230 LET Z=Y*256-INT Y*256
  240 LET Z=Z/16
  250 LET A$=A$+D$(INT Z+1)
  260 LET U=Z*16-INT Z*16
  270 LET A$=A$+D$(INT U+1)
  280 GO TO 290+2*cucu
  290 PRINT AT 10,9;A;TAB 17;A$
  300 PLOT 126,100: DRAW 0,-15
  310 GO TO 330-cucu
  320 RETURN
  330 GO TO 140
  340 CLS : PRINT AT 0,0;" CONVER
SION HEXADECIMAL-DECIMAL"
  350 PRINT AT 21,0;"SI QUIERE IR
 AL MENU PULSE N"
  360 PRINT AT 8,9;"HEX.        DEC.
": PLOT 64,100: DRAW 15*8,0: PLO
T 126,100: DRAW 0,-50
  370 INPUT LINE F$
  380 IF F$="N" THEN GO TO 510
  390 GO SUB 410
  400 GO TO 480
  410 LET A=10: LET B=11: LET C=1
2: LET D=13: LET E=14: LET F=15:
 IF LEN F$>4 THEN LET F$=F$( TO
4)
  420 IF LEN F$=1 THEN LET F$="00
0"+F$
  430 IF LEN F$=2 THEN LET F$="00
"+F$
  440 IF LEN F$=3 THEN LET F$="0"
+F$
  450 IF LEN F$=0 THEN LET F$="00
00"+F$
  460 LET J=VAL F$(1)*4096+VAL F$
(2)*256+VAL F$(3)*16+VAL F$(4)
  470 RETURN
  480 PRINT AT 10,9;F$;TAB 17;J;"
 "
  490 PLOT 126,100: DRAW 0,-15
  500 GO TO 370
  510 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: C
LS
  520 LET cucu=0
  530 PRINT AT 0,0;"PULSE LA SELE
CCION QUE DESEE"
  540 PRINT AT 8,0;"1-CONVERSION
DEC-HEX.""""2-CONVERSION HEX-DEC
.""""3-TRADUCCION SONIDOS A M/C.
"
  550 PRINT ""4-ANALISIS PROGRAMA
 M/C.""""5-INTRODUCCION PROGRAMA
 M/C.""""6-CARGAR BITES.""""7-MO
VER BYTES EN MEMORIA."
  560 IF INKEY$="1" THEN GO TO 12
0
  570 IF INKEY$="2" THEN GO TO 34
0
  580 IF INKEY$="3" THEN GO TO 64
0
  590 IF INKEY$="4" THEN CLS : GO
 TO 1390
  600 IF INKEY$="5" THEN GO TO 16
90
  610 IF INKEY$="6" THEN GO TO 19
60
  615 IF INKEY$="7" THEN GO TO 19
70
  620 IF INKEY$<"1" OR INKEY$>"7"
 THEN GO TO 560
  630 GO TO 560
  640 CLS : PRINT AT 0,0;"SI QUIE
RE IR AL MENU PULSE PI"
  650 PRINT AT 3,4;"DEC.  HEX."
  660 PRINT AT 6,0;"HL:";'''"DE:"
  670 PLOT 25,140: DRAW 100,0: PL
OT 74,140: DRAW 0,-50
  680 INPUT "NOTA BASIC (DESDE -1
2 HASTA 40): ";HL
  690 IF HL<-12 OR HL>40 THEN GO
TO 680
  700 IF HL=PI THEN GO TO 510
  710 RESTORE 860+10*HL: READ HL
  720 LET FREC=437500/(HL+30.125)
  730 LET A=HL: LET cucu=10: GO S
UB 140
  740 PRINT AT 6,0;"HL: ";HL;TAB
10;A$;"    ": PLOT 74,140: DRAW 0
,-50
  750 INPUT "TIEMPO EN SEGUNDOS:"
;SEC
  760 LET DE=INT (FREC*SEC+.5)
  770 IF DE>65535 THEN GO TO 750
  780 LET A=DE: LET cucu=10: GO S
UB 140
  790 PRINT AT 8,0;"DE: ";DE;TAB
10;A$;"    ": PLOT 74,140: DRAW
0,-50
  800 GO TO 680
  810 LET A=PEEK F: GO SUB 140
  820 LET B$=A$
  830 LET A=F: GO SUB 140
  840 LET B$=B$(3 TO )
  850 RETURN
  860 DATA 3320
  870 DATA 3130
  880 DATA 2950
  890 DATA 2780
  900 DATA 2620
  910 DATA 2475
  920 DATA 2320
  930 DATA 2200
  940 DATA 2075
  950 DATA 1950
  960 DATA 1850
  970 DATA 1740
  980 DATA 1642
  990 DATA 1548
 1000 DATA 1459
 1010 DATA 1376
 1020 DATA 1297
 1030 DATA 1222
 1040 DATA 1152
 1050 DATA 1085
 1060 DATA 1023
 1070 DATA 964
 1080 DATA 908
 1090 DATA 855
 1100 DATA 805
 1110 DATA 760
 1120 DATA 715
 1130 DATA 670
 1140 DATA 632
 1150 DATA 596
 1160 DATA 565
 1170 DATA 530
 1180 DATA 495
 1190 DATA 466
 1200 DATA 438
 1210 DATA 412
 1220 DATA 388
 1230 DATA 365
 1240 DATA 342
 1250 DATA 322
 1260 DATA 302
 1270 DATA 285
```



```
1280 DATA 265
1290 DATA 250
1300 DATA 233
1310 DATA 218
1320 DATA 206
1330 DATA 192
1340 DATA 180
1350 DATA 167
1360 DATA 156
1370 DATA 146
1380 DATA 136
1390 LET cucu=10: INPUT "DIRECCI
ON INICIAL (hex):"; LINE F$: GO
SUB 410: LET AS=J: INPUT "DIRECC
ION FINAL (hex):"; LINE F$: GO S
UB 410
1400 PRINT "PULSE N PARA ABANDON
AR""""PULSE S PARA PARAR"
1410 LET cucu=10
1420 FOR F=AS TO J
1430 LET cucu=10
1440 IF INKEY$="S" THEN STOP
1450 LET A=PEEK F: IF A=1 OR A=1
7 OR A=33 OR A=34 OR A=42 OR A=4
9 OR A=50 OR A=58 OR A=194 OR A=
195 OR A=196 OR A=202 OR A=204 O
R A=205 OR A=210 OR A=212 OR A=2
18 OR A=220 OR A=226 OR A=228 OR
 A=234 OR A=236 OR A=242 OR A=24
4 OR A=250 OR A=252 THEN GO TO 1
560
1460 IF INKEY$="N" THEN GO TO 51
0
1470 LET A=PEEK F: IF A=6 OR A=1
4 OR A=16 OR A=22 OR A=24 OR A=3
0 OR A=32 OR A=38 OR A=40 OR A=4
6 OR A=48 OR A=54 OR A=56 OR A=6
2 OR A=198 OR A=206 OR A=211 OR
A=214 OR A=219 OR A=222 OR A=230
 OR A=238 OR A=246 OR A=254 THEN
 GO TO 1600
1480 LET A=PEEK F: IF A=237 THEN
 GO TO 1630
1490 LET A=PEEK F: IF A=203 THEN
 GO SUB 810: PRINT F;"    ";A$;"
  ";B$;: LET F=F+1: GO SUB 810:
PRINT ",";B$: GO TO 1640
1500 GO SUB 810: PRINT F;"    ";A
$;"    ";B$;
1510 PRINT
1520 PRINT : NEXT F
1530 INPUT "ALGUNO MAS?:(S/N)";F
$: IF F$="S" THEN CLS : GO TO 13
90
1540 IF F$="N" THEN GO TO 510
1550 GO TO 1530
1560 GO SUB 810: PRINT F;"    ";A
$;"    ";B$;
1570 LET F=F+1: GO SUB 810: PRIN
T ",";B$;
1580 LET F=F+1: GO SUB 810: PRIN
T ",";B$;
1590 GO TO 1510
1600 GO SUB 810: PRINT F;"    ";A
$;"    ";B$;: LET F=F+1
1610 GO SUB 810: PRINT ",";B$;
1620 GO TO 1510
1630 GO SUB 810: PRINT F;"    ";A
$;"    ";B$;: LET F=F+1: LET A=PE
EK F: IF A=67 OR A=75 OR A=83 OR
 A=91 OR A=99 OR A=107 OR A=115
OR A=123 THEN GO TO 1660
1640 GO SUB 810: PRINT ",";B$
```



FROGGER

JUAN J. ESPALZA RAMOS

Spectrum 48 K

NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J K L M N O P

Q R S T U

Nos encontramos en este juego con una simpática rana saltarina que tendrá que superar una serie de dificultades hasta alcanzar su meta definitiva

Nuestra rana protagonista intentará atravesar una barrera de obstáculos móviles que tendrá que utilizar con agilidad y rapidez para llegar hasta su objetivo, saltando de uno en otro con mucha precaución para no caerse en el vacío y perder la vida.

Para mover la rana podrás utilizar las teclas del cursor.

Inténtalo y te divertirás.

```
  PAPER 0: BORDER 0: INK 7: CLS : PRINT FLASH 1;AT 10,7;"ESPERA UN MOMENTO"
   9 POKE 23609,32
  10 GO SUB 9000
  15 GO TO 2300: REM SI DETIENES EL PROGRAMA PULSA GOTO 15 PARA SEGUIR
  20 GO SUB 5000
  25 GO SUB 7000
  30 GO SUB 8000
  91 IF ca=5 THEN LET ca=0: LET x=17: LET x1=36: LET y=15: LET y1=123: LET pan=pan+1: FOR f=1 TO 5: PRINT AT 3,c(f); PAPER 5;" ": NEXT f: FOR f=1 TO 5: LET c(f)=0: NEXT f: GO TO 100
  92 FOR f=1 TO 5: IF c(f) THEN PRINT AT 3,c(f); PAPER 5; INK 1;"X"
  95 NEXT f
 100 LET t=t-.25: IF t=(INT t) THEN PRINT AT 19,7; PAPER 6;"                    ";AT 19,7;"████████████████████████"( TO t); INK 0; PAPER 5
 101 IF vid=1 THEN GO TO 103
 102 IF p>5000 THEN LET vi=vi+1: FOR f=1 TO 3: BEEP .3,20: NEXT f: PRINT AT 1,24;: FOR f=1 TO vi: PRINT INK 0; PAPER 6;"X ";: NEXT f: LET vid=1
 103 PRINT AT 21,10; PAPER 1; INK 6;"PANTALLAS:";pan
 105 PRINT PAPER 6; INK 0;AT 1,1;"00000"( TO 5-LEN STR$ p);p
 110 IF t=1 THEN GO TO 1010
 120 BEEP .002,30: BEEP .0082,60: BEEP .002,10: BEEP .002,45
 140 PRINT AT x,y; PAPER pa; INK 7;r$
 150 LET a$(1)=a$(1,32)+a$(1)( TO 31)
 151 LET a$(2)=a$(2,32)+a$(2)( TO 31)
 152 LET a$(3)=a$(3,32)+a$(3)( TO 31)
 153 LET a$(4)=a$(4,32)+a$(4)( TO 31)
 154 LET b$=b$(2 TO )+b$(1)
 159 IF INKEY$="8" AND y<30 THEN LET y=y+1: LET y1=y1+8: LET r$="X"
 160 IF INKEY$="7" THEN LET x1=x1+8: LET x=x-1: LET r$="X"
 170 IF INKEY$="6" AND x<17 THEN LET x1=x1-8: LET x=x+1: LET r$="X"
 180 IF INKEY$="5" AND y>1 THEN LET y1=y1-8: LET y=y-1: LET r$="X"
 200 IF x=11 OR x=17 THEN LET pa=1: GO TO 210
 205 LET pa=4
 210 PRINT AT x,y; PAPER pa; INK 7;r$:
 215 IF x=17 THEN PRINT AT x,y+1; PAPER pa;" ";AT x,y-1;" "
 220 IF x=16 THEN PRINT PAPER 1;AT 17,y;" "
 230 PRINT PAPER 4; INK 0;AT 12,0;a$(1)'a$(2)''a$(3)'a$(4)
 240 PRINT AT 14,0; PAPER 4; INK 5;b$
 270 IF x<>17 AND x<>11 AND POINT (y1,x1)=1 THEN GO TO 1010
 280 IF x=11 THEN GO TO 310
 300 GO TO 100
 310 PRINT AT x,y; PAPER pa; INK 7;r$:
 311 LET t=t-.25: IF t=(INT t) THEN PRINT AT 19,7; PAPER 6;"                    ";AT 19,7;"████████████████████████"( TO t)
 312 IF t=1 THEN GO TO 1010
 313 BEEP .002,30: BEEP .002,30
 314 PRINT PAPER 6; INK 0;AT 1,1;"00000"( TO 5-LEN STR$ p);p
```



```
1650 GO TO 1520
1660 FOR G=1 TO 2: GO SUB 810: PRINT ",";B$;: LET F=F+1: NEXT G
1670 GO SUB 810: PRINT ",";B$
1680 GO TO 1510
1690 CLS : PRINT AT 0,0;"PULSA N PARA REPETIR INTROD.DAT.";AT 2,0;"PULSA M PARA IR AL MENU";AT 4,0;"PULSA S PARA INTROD. OTRO M/C";AT 6,0;"PULSA O PARA PONER EN MARCHA M/C";AT 8,0;"PULSE G PARA GRABAR BITES"
1700 INPUT "DIRECCION INICIAL (hex):"; LINE F$
1710 GO SUB 1750
1720 GO SUB 410: LET DI=J
1730 INPUT "DATOS (hex):"; LINE F$: GO SUB 1750
1740 GO TO 1810
1750 IF F$="N" THEN GO TO 1730
1760 IF F$="M" THEN GO TO 510
1770 IF F$="S" THEN GO TO 1690
1780 IF F$="O" THEN GO TO 1840
1790 IF F$="G" THEN GO TO 1880
1800 RETURN
1810 GO SUB 410: LET DA=J: POKE DI,DA
1820 LET DI=DI+1
1830 GO TO 1730
1840 INPUT "DIRECCION COMIENZO (hex):"; LINE F$
1850 GO SUB 410
1860 PRINT "PULSE UNA TECLA": PAUSE 0: CLS : RANDOMIZE USR J
1865 PRINT #0;"PULSE UNA TECLA": PAUSE 0
1870 GO TO 1690
1880 CLS : INPUT "DIRECCION INICIO (hex):"; LINE F$: GO SUB 410
1890 LET F=J
1900 INPUT "LONGITUD (hex):"; LINE F$: GO SUB 410
1910 INPUT "NOMBRE:"; LINE H$
1920 SAVE H$CODE F,J
1930 CLS : PRINT "VERIFICAR: REBOBINE"
1940 VERIFY ""CODE
1950 GO TO 1690
1960 CLS : PRINT "SI QUIERE CARGAR LOS BYTES EN  ALGUNO DIRECCION ESPECIAL PULSE:""TAB 15;"A": PRINT "SINO PULSE OTRA TECLA": PAUSE 0: IF INKEY$="A" THEN INPUT "DIRECCION ESPECIAL:";DS: LOAD ""CODE DS
1965 LOAD ""CODE
1970 CLS : INPUT "DIRECCION TABLA(hex):"; LINE F$: GO SUB 410: LET U=J: INPUT "DIRECCION NUEVA(hex):"; LINE F$: GO SUB 410: LET G=J: INPUT "LONGITUD(hex):"; LINE F$: GO SUB 410
1980 LET SEG=46/1535*J: LET MIN=INT (SEG/60): LET SEG=SEG-MIN*60
1990 PRINT AT 5,3;"TARDARE UNOS ";MIN;" MINUTOS";AT 7,15;INT SEG;" SEGUNDOS"
2000 FOR D=0 TO J-1: POKE (G+D),PEEK (U+D): NEXT D
2010 GO TO 510
```



FL. FRONTAN

```
315 IF pan<4 THEN GO TO 350
330 LET cu=cu+1: PRINT AT 11,cu; PAPER 1; INK 6;" ~"
340 IF cu=30 THEN LET cu=0: PRINT AT 11,30; PAPER 1;"  "
350 LET c$(1)=c$(1)(2 TO )+c$(1,1)
360 LET c$(2)=c$(2,32)+c$(2)( TO 31)
370 LET c$(3)=c$(3)(2 TO )+c$(3,1)
375 PRINT AT 5,0; PAPER 5; INK 0;c$(1)''''c$(3)
380 PRINT AT 7,0; PAPER 5; INK 2;c$(2)
390 IF INKEY$="8" AND y<30 THEN LET y=y+1: LET y1=y1+8: LET r$="X"
395 IF INKEY$="7" THEN LET x1=x1+16: LET x=x-2: LET r$="X"
400 IF INKEY$="6" AND x<11 THEN LET x1=x1-16: LET x=x+2: LET r$="X"
405 IF INKEY$="5" AND y>1 THEN LET y1=y1-8: LET y=y-1: LET r$="X"
485 IF x=11 AND y=cu+1 AND pan>3 THEN GO TO 1010
490 IF x=11 THEN LET pa=1: GO TO 500
495 LET pa=(5 AND x=3)+(0 AND x=9 OR x=5)+(2 AND x=7)
496 IF ATTR (x,y)=41 THEN GO TO 1010
498 IF x=3 AND ATTR (3,y)=34 THEN GO TO 1010
500 PRINT AT x,y; PAPER pa; INK 7;r$
505 IF x=9 THEN PRINT AT 11,y; PAPER 1;" "
510 IF x=11 THEN PRINT AT x,y+1; PAPER pa;" ";AT x,y-1;" "
515 IF fr=1 AND x=11 AND y=rnd1 THEN FOR f=15 TO 5 STEP -1: BEEP .03,-f: NEXT f: LET p=p+300: LET fr=1: GO TO 800
520 IF POINT (y1,x1)=1 AND x<>11 AND x=9 OR x=5 THEN LET y=y-1: LET y1=y1-8
525 IF x=7 AND POINT (y1,x1)=1 THEN LET y=y+1: LET y1=y1+8
527 IF POINT (y1,x1)=0 AND x=9 OR POINT (y1,x1)=0 AND x=7 OR POINT (y1,x1)=0 AND x=5 THEN GO TO 1010
535 IF x=9 AND y=0 OR x=7 AND y=31 OR x=5 AND y=0 THEN GO TO 1010
540 IF x=3 THEN GO TO 850
541 IF ca>3 THEN GO TO 310
545 IF RND<.1 THEN GO TO 813
550 LET rnd=INT (RND*10)
560 IF rnd=8 THEN GO TO 800
700 GO TO 310
801 IF fr=0 THEN GO TO 803
802 GO TO 811
803 LET rnd1=INT (RND*29+1)
805 PRINT AT 11,rnd1; PAPER 1; INK 3;"*": LET fr=1: GO TO 310
811 PRINT AT 11,rnd1; PAPER 1;" "
812 LET fr=0: GO TO 310
815 IF co=0 THEN GO TO 820
816 LET co=1: GO TO 835
820 LET rnd2=INT (RND*5)+1
821 IF rnd2=1 THEN LET coc=3
822 IF rnd2=2 THEN LET coc=9
823 IF rnd2=3 THEN LET coc=15
824 IF rnd2=4 THEN LET coc=21
825 IF rnd2=5 THEN LET coc=27
826 IF ATTR (3,coc)<>40 OR ATTR (3,coc+1)<>40 THEN GO TO 820
830 PRINT AT 3,coc; PAPER 5; INK 1;"*": LET co=1: GO TO 310
835 PRINT AT 3,coc; PAPER 5;"  ": LET co=0: GO TO 310
840 GO TO 310
850 IF y=3 OR y=4 OR y=9 OR y=10 OR y=15 OR y=16 OR y=21 OR y=22 OR y=27 OR y=28 THEN LET ca=ca+1: LET p=p+(10*(INT t)): LET x1=36: LET x=17: LET t=24
860 LET cas=(1 AND (y=3 OR y=4))+(2 AND (y=9 OR y=10))+(3 AND (y=15 OR y=16))+(4 AND (y=21 OR y=22))+(5 AND (y=27 OR y=28)): LET c(cas)=y: GO TO 30
1010 LET vi=vi-1
1020 OVER 1
1030 BEEP .1,0: BEEP .2,2: PRINT AT x,y;"*": PAUSE 10: BEEP .3,6: PRINT AT x,y; INK 2;"$": PAUSE 10: BEEP .3,9: BEEP .2,6: PRINT AT x,y; INK 5;"#": PAUSE 5: PRINT AT x,y; PAPER pa;" "
1040 FOR f=1 TO 5: BEEP .1,f: BEEP .1,-f: NEXT f
1050 LET x=17: LET y=15: LET x1=36: LET y1=123
1055 OVER 0
1060 LET t=25
1070 PRINT AT 1,24; PAPER 6;"        ";AT 1,24;: FOR f=1 TO vi: PRINT PAPER 6; INK 0;"X ";: NEXT f
1075 IF vi=0 THEN GO TO 2000
1080 GO TO 30
1090 REM FIN DE JUEGO Y TABLA DE RECORDS
2000 PRINT AT 10,11; INK 0; PAPER 5;"GAME OVER"
2001 GO SUB 5100
2010 PAUSE 100: PAPER 2: INK 7: BORDER 2: CLS
2200 IF p<=r(5) THEN GO TO 2300
2201 LET v$="": LET fi=9: PRINT AT 2,0;" Has logrado mejorar un record.";AT 4,0;"Escribe tu nombre a continuacion.Maximo 14 caracteres."
2202 PRINT AT 10,8; PAPER 0;"                ";AT 11,8; INK 0; PAPER 6;"█              █";AT 12,8; PAPER 0;"                "
2203 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 2203
2204 IF INKEY$="" THEN GO TO 2204
2205 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN GO TO 2211
2206 IF INKEY$=CHR$ 12 THEN LET fi=fi-1: PRINT AT 11,(fi AND fi>7)+(9 AND fi=8); PAPER 6;" ";: LET v$=v$( TO (fi-9)): GO TO 2203
2207 IF LEN v$>13 THEN GO TO 2203
2209 PRINT AT 11,fi; PAPER 6; INK 0;INKEY$;: LET fi=fi+1: LET v$=v$+INKEY$
2210 GO TO 2203
2211 BORDER 4: PAPER 4: INK 0: CLS
2212 IF p>r(1) THEN LET n$(5)=n$(4): LET r(5)=r(4): LET n$(4)=n$(3): LET r(4)=r(3): LET n$(3)=n$(2): LET r(3)=r(2): LET n$(2)=n$(1): LET r(2)=r(1): LET r(1)=p: LET n$(1)=v$: GO TO 2220
2213 IF p>r(2) THEN LET n$(5)=n$(4): LET r(5)=r(4): LET n$(4)=n$(3): LET r(4)=r(3): LET n$(3)=n$(2): LET r(3)=r(2): LET r(2)=p: LET n$(2)=v$: GO TO 2220
2214 IF p>r(3) THEN LET n$(5)=n$(4): LET r(5)=r(4): LET n$(4)=n$(3): LET r(4)=r(3): LET r(3)=p: LET n$(3)=v$: GO TO 2220
2215 IF p>r(4) THEN LET n$(5)=n$(4): LET r(5)=r(4): LET r(4)=p: LET n$(4)=v$: GO TO 2220
2216 IF p>r(5) THEN LET r(5)=p: LET n$(5)=v$: GO TO 2220
2300 BORDER 4: PAPER 4: INK 0: CLS : PRINT AT 0,0; INK 7; PAPER 2;"XXXXXXXXXXX FROGGER XXXXXXXXXXXX"; FLASH 1; PAPER 3; INK 0;AT 3,11;"GAME OVER"
2310 PRINT AT 6,12; INK 2;"RECORDS"
2311 PRINT AT 8,2;1;TAB 6;n$(1);TAB 25;"00000"( TO 5-LEN STR$ r(1));r(1)
2312 PRINT AT 10,2;2;TAB 6;n$(2);TAB 25;"00000"( TO 5-LEN STR$ r(2));r(2)
2313 PRINT AT 12,2;3;TAB 6;n$(3);TAB 25;"00000"( TO 5-LEN STR$ r(3));r(3)
2314 PRINT AT 14,2;4;TAB 6;n$(4);TAB 25;"00000"( TO 5-LEN STR$ r(4));r(4)
2315 PRINT AT 16,2;5;TAB 6;n$(5);TAB 25;"00000"( TO 5-LEN STR$ r(5));r(5)
2330 PRINT #1; FLASH 1; INK 3; PAPER 6;"           QUIERES JUGAR?     "
2340 IF INKEY$<>"s" AND INKEY$<>"n" THEN GO TO 2340
2350 IF INKEY$="s" THEN GO TO 20
2400 GO TO 5200
5000 RESTORE 9300
5001 READ dur,son: IF dur=0 THEN RETURN
5002 IF dur>2 THEN PAUSE dur: GO TO 5001
5010 BEEP dur,son
5020 GO TO 5001
5100 RESTORE 9400
5101 READ dur,son: IF dur=0 THEN RETURN
5102 IF dur>2 THEN PAUSE dur: GO TO 5101
5110 BEEP dur,son
5120 GO TO 5101
5200 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: CLS
5230 PRINT AT 8,10;"O.K."
5240 BEEP .4,-30: BEEP .3,-20: BEEP .3,-10: BEEP .4,-20: BEEP .4,-15: PAUSE 1: BEEP .7,-10
5250 PAPER 3: INK 7: PAUSE 0: BORDER 5: CLS
6000 GO TO 10000
6100 REM  VARIABLES
7000 LET x=17: LET y=15
7010 DIM a$(4,32)
7020 LET a$(1)="                                "
7030 LET a$(2)="--------------------------------"
7040 LET a$(3)="--------------------------------"
7050 LET a$(4)="                                "
7060 LET b$="                                "
7070 DIM c$(3,32)
7080 LET c$(3)="                                "
7090 LET c$(2)="                                "
7100 LET c$(1)="                                "
7220 LET vi=3: LET p=0
7240 LET r$="X"
7300 LET x1=36: LET y1=123
7320 LET t=24
7330 LET b=1000
7350 LET pa=1
7370 LET pan=0: LET ca=0: LET fr=0: LET co=0: LET cu=0
7380 DIM c(5)
7385 LET rnd1=0
7390 LET vid=0
7900 RETURN
8000 BORDER 3: PAPER 5: CLS
8010 PRINT AT 2,0; PAPER 4; INK 0;"                                "
8015 PRINT AT 3,3; PAPER 5;"  ";AT 3,9;"  ";AT 3,15;"  ";AT 3,21;"  ";AT 3,27;"  "
8020 PRINT AT 11,0; PAPER 1; INK 0;,,
8030 PRINT PAPER 4;,,,,,,,,,,
8040 PRINT AT 17,0; PAPER 1; INK 0;,,
8110 PRINT AT 0,0; PAPER 6;,,,,
8120 PRINT AT 18,0; PAPER 6;,,,,,,,,
8130 PRINT AT 21,0; PAPER 1;"                                "
8140 PLOT 0,12: DRAW PAPER 5;255,0: PLOT 0,27: DRAW PAPER 5;255,0
8150 PRINT AT 19,0; INK 2;"TIEMPO: "; INK 0;"████████████████████████"
8210 PRINT PAPER 6; INK 2;AT 0,1;"SCORE";AT 0,8;n$(1);AT 0,24;"FROGGER"
8220 PLOT 56,175: DRAW PAPER 6; INK 3;0,-15: PLOT 184,175: DRAW PAPER 6; INK 3;0,-15
8230 PRINT AT 1,1; PAPER 6; INK 0;AT 1,24;
8240 FOR f=1 TO vi: PRINT PAPER 6;"X ";: NEXT f
8250 PRINT AT 5,0; INK 0;c$(1)''; INK 2;c$(2)''; INK 0;c$(3)
8260 PRINT AT 1,13; INK 0;"00000"( TO 5-LEN STR$ r(1));r(1)
8900 RETURN
9000 FOR f=0 TO 20: READ q$: FOR g=0 TO 7: READ a: POKE USR q$+g,a: NEXT g: NEXT f
9001 DIM r(5): DIM n$(5,16): FOR f=1 TO 5: LET r(1)=0: LET n$(f)="ZX SPECTRUM": NEXT f
9009 RETURN
9010 DATA "a",0,0,48,a,127,239,230,a
9020 DATA "b",0,0,24,a,252,190,62,a
9025 DATA "c",230,a,239,127,48,a,0,0
9030 DATA "d",62,a,190,252,24,a,0,0
9035 DATA "e",0,0,0,126,a,0,63,126
9040 DATA "f",0,0,0,56,56,0,252,126
9045 DATA "g",126,63,0,126,a,0,0,0
9050 DATA "h",126,252,0,56,a,0,0,0
9055 DATA "i",65,73,62,28,28,34,65,34
9060 DATA "j",0,16,38,255,38,16,0,0
9065 DATA "k",234,205,211,243,221,198,247,227
9070 DATA "l",63,71,187,a,155,215,71,63
9080 DATA "m",248,252,254,a,a,252,248,a
9090 DATA "n",255,223,231,243,251,247,239,255
9095 DATA "o",34,65,34,28,28,62,73,65
9100 DATA "p",194,37,56,120,56,37,194,0
9110 DATA "q",67,164,28,30,28,164,67,0
9120 DATA "r",0,0,132,79,63,15,13,24
9130 DATA "s",4,16,160,224,193,254,96,24
9140 DATA "t",6,16,56,126,127,62,a,24
9150 DATA "u",0,0,0,33,114,94,136,0
9200 REM DATAS DE SONIDO
9300 DATA .3,40,.3,40,.3,40,15,0,.3,40,.3,40,.3,40,4,0,.3,40,.3,45,.3,35,.3,36,.3,40,4,0,.3,42,.3,42,.3,42
9305 DATA 3,0,.2,40,.3,41,.3,40,.2,40
9310 DATA 3,0,.2,40,.3,40,.3,39,.2,39,.3,40,.6,38,.2,45,0,0
9400 DATA .4,0,.4,2,.4,3,.4,2
9410 DATA .4,0,.4,2,.4,3,.4,2
9420 DATA .4,3,.4,5,.4,7,.4,7
9430 DATA .4,3,.4,5,.4,7,.4,7
9440 DATA .4,7,.4,8,.4,7,.4,5,.4,3,.4,2,.4,0,.4,0
9450 DATA .4,7,.4,8,.4,7,.4,5,.4,3,.4,2,.4,0,.4,0
9460 DATA 0,0
```

VIDEO-JUEGOS IMPORTACION

JACK AND THE BEANSTALK	1.750,–
OLYMPICON	1.750,–
DEATHCHASE	1.750,–
MOON ALERT	1.750,–
MATCH POINT	1.750,–
NIGHT GUNNER	1.750,–
WORSE THINGS SEA	1.750,–
MAZIACS	1.750,–
POGO	1.750,–
AUTOMANIA	1.750,–
WORLD CUP	1.750,–
FULL THROTTLE	1.750,–
DARTZ	1.750,–
UGH!	1.750,–
ORC ATTACK	1.750,–
T.L.L.	1.750,–
FRANK N.STEIN	1.750,–
POLE POSITION	1.800,–
GHOSBUSTER	2.000,–
CYCLONE	1.750,–
TRAVEL WITH TRASHMAN	1.750,–
PYJAMARAMA	1.750,–
BOULDER DASH	1.750,–
BEACH HEAD	1.750,–

GESTION

• CONTEXT V.7 Procesador de textos	4.000,–
• CONTEXT V.8 Versión en catalán	4.000,–
• S.I.T.I. V.2 Base de datos con cálculos	4.000,–
• COPY RS-232 Impresoras tipo Admate	2.500,–
• CONTABILIDAD PEQ. NEGOCIO Novedad PIN	3.000,–

ATENDEREMOS GRATUITAMENTE SUS CONSULTAS
SOMOS LOS AUTORES

NO CERRAMOS AL MEDIODIA



TU TIENDA

P.º GRACIA, 11, ESC. C, 2.º, 4.ª
(Galerías Condal)
08007 BARCELONA
☎ 318 24 53

TAMBIEN VENTA MAYORISTA A TIENDAS

PERIFERICOS

• INTERFACE JOYSTICK + JOYSTICK QUISCKSHOT II	6.995,–
• INTERFACE CENTRONICS + Software Copy-Color (Novedad)	8.000,–
• INTERFACE SONIDO TV Totalmente externo (Novedad)	3.500,–
• LAPIZ OPTICO + Software completo (Novedad)	4.750,–
• INTERFACE MONITOR B/N y Color. Video compuesto	3.900,–
• MONITOR TM80 Fósforo verde antirreflectante	27.000,–
• CINTA C-15	100,–

ENVIOS A TODA ESPAÑA:

Contrarreembolso:
200 ptas. gastos envío
Talón o giro:
Sin gastos

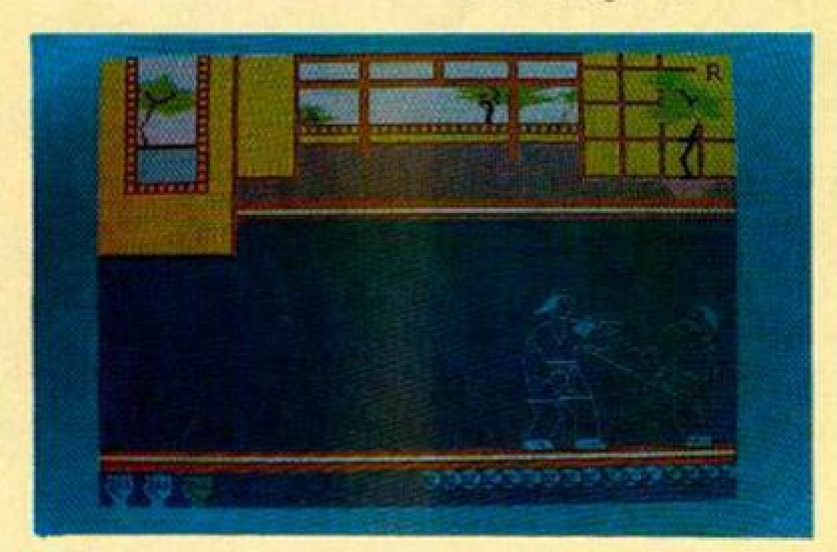
BOLETIN DE PEDIDO

Nombre: ____________ Pedido: ____________
Dirección: ____________
Población: ____________
Firma ☐ Talón ☐ Reembolso ☐ Giro n.º ____

«Kumite», un combate en Oriente

KUNG-FU

Buga-byte
48 K
Tipo de juego: Deportes
Inglés

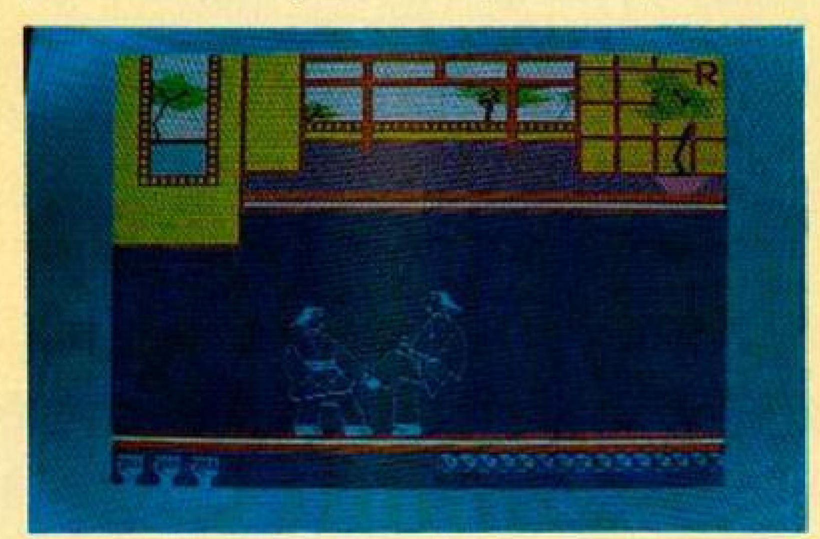


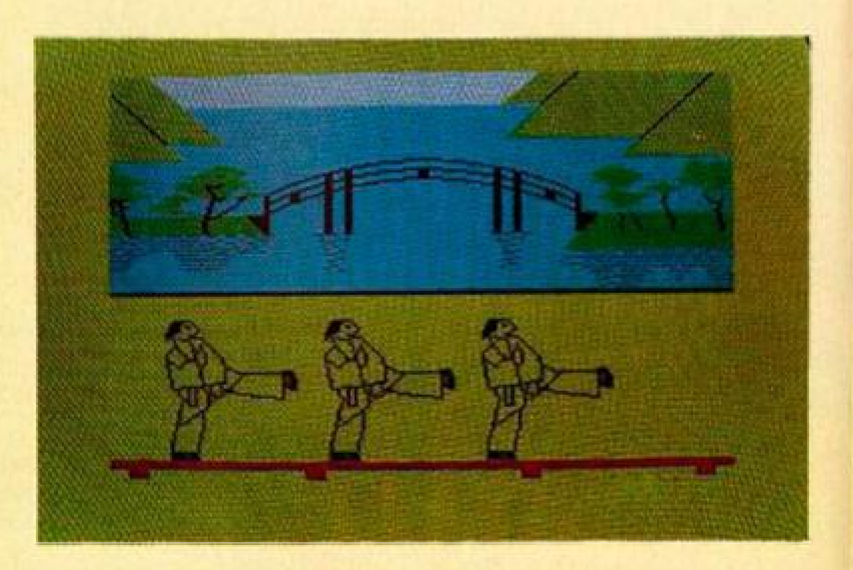
Las artes marciales han sido, desde la antigüedad, una de las actividades más completas, desde el punto de vista físico, que ha practicado el ser humano. Recordemos que incluso en las civilizaciones más antiguas, una de las formaciones más valiosas que recibía el individuo, era su preparación para el combate, sobre todo en los países orientales.

En Kung-Fu asistimos, a través de nuestro ordenador a un espectáculo típico de Oriente; el combate entre dos practicantes de Kung-Fu, en un ambiente muy propicio a tal efecto, un «Dojo», una especie de gimnasio oriental cuya traducción al castellano sería algo así como «el lugar del despertar». La ambientación gráfica de este decorado es muy buena y nos sitúa, de forma atrayente, en el lugar donde va a desarrollarse la acción.

Los luchadores están definidos a base de siluetados y resultan muy atractivos desde el punto de vista gráfico; el color ha sido utilizado con bastante sentido común y contribuye a adornar más aún la buena disposición gráfica que tiene el juego en general.

En lo que se refiere al movimiento, tan sólo podemos decir que está muy bien. Nos permite hacer avanzar o retroceder a nuestro luchador y dar una serie de golpes reales en este tipo de competición como, por ejemplo, Mae-geri, Joko-Geri, Shuto... términos que para los aficionados a las artes marciales, resultarán muy familiares.





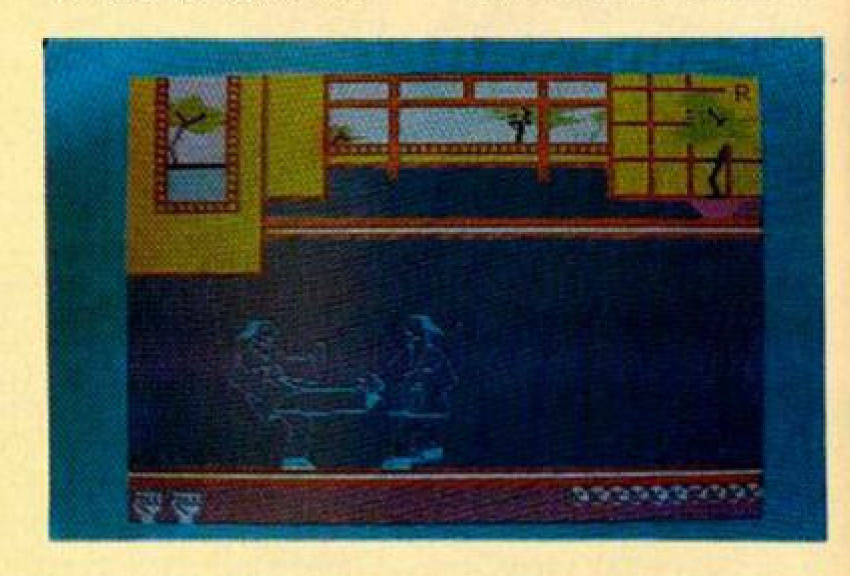
Al comienzo del juego, si no pulsamos la opción de star, aparecerá en pantalla una pequeña demostración de todos los golpes que podemos dar durante el transcurso del mismo. Esta demostración, llevada a cabo por tres luchadores de una forma acompasada, como si de un ballet se tratase, está bastante bien realizada.

Tenemos tres intentos para conseguir sumar el máximo de puntos; si somos derrotados tres veces, perderemos el juego y habrá que volver a empezar.

Cada vez que uno de los dos contendientes es golpeado con éxito por su rival, se nos ofrece la posibilidad de ver la repetición de los últimos golpes del combate.

Otro dato importante, es que podemos jugar contra el ordenador, o contra otro jugador, según deseemos.

Valoración. Un programa muy bueno, con buenos gráficos, un movimiento muy completo, y basado en una idea original que ha sido desarrollada con mucha habilidad por parte de los programadores. La «Kata» de demostración del principio, una pequeña maravilla. Muy bueno.



Originalidad	***
Gráficos	****
Movimiento	*****
Valoración	****

Objetivo Moscú

RAID OVER MOSCOW

U.S. Gold/ERBE

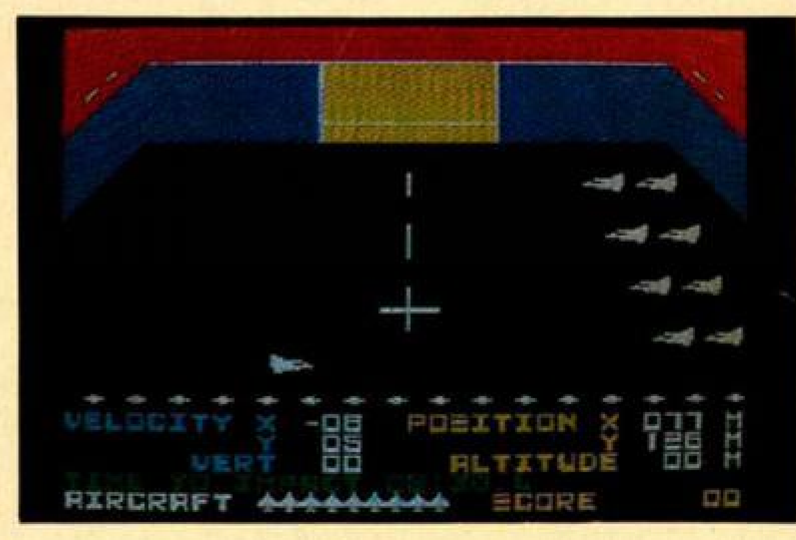
48 K

Tipo de juego: Arcade

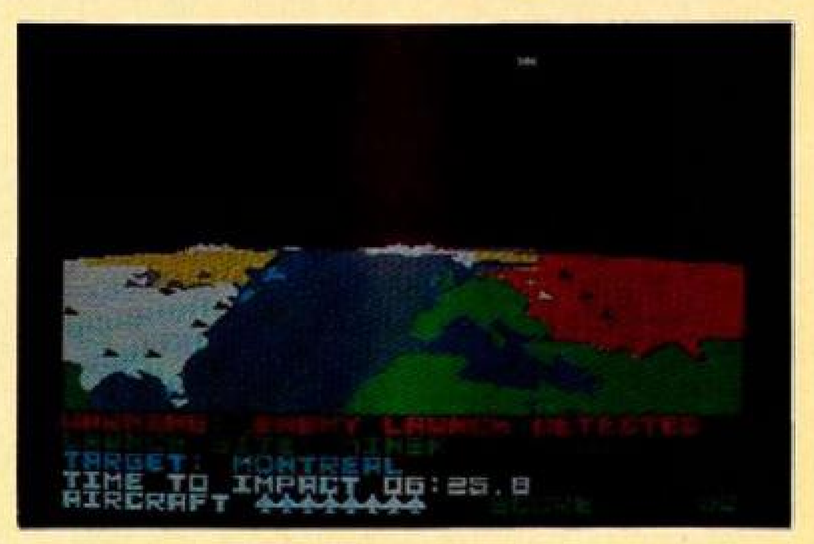
PVP: 2.100

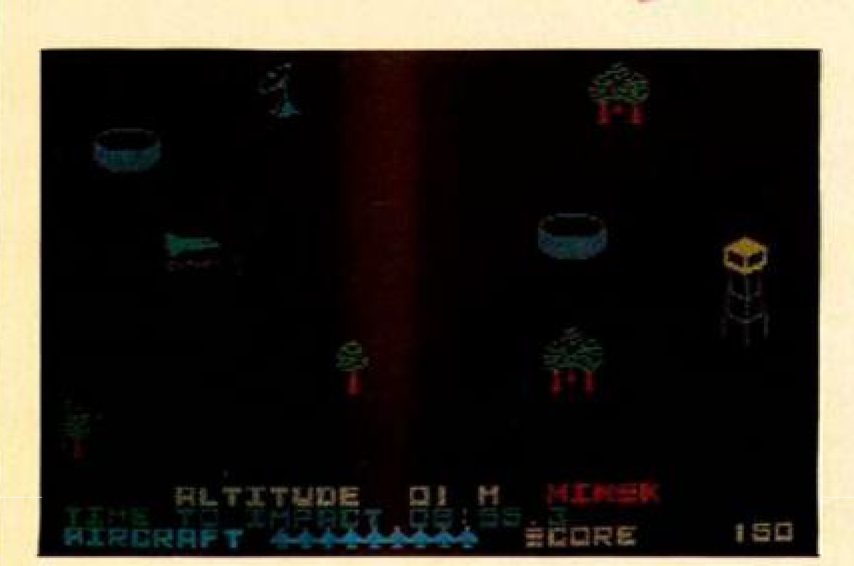


Aprovechando la eterna polémica de la distensión entre los dos bloques, este juego trata un caso que está en la mente de muchos.
El jugador, según se supone en el juego, es el líder de un escuadrón de la Base Americana de Defensa Espacial, y tiene que guiar a sus comandos a una misión suicida: intentar frenar un ataque nuclear.
Tenemos que ir atravesando diferentes fases dentro del juego hasta conseguir nuestro objetivo: Cuartel General del SAC. Es un mapa donde se puede detectar el ataque soviético y la posición de los misiles en el momento de su lanzamiento, así como las bases americanas donde se encuentra nuestro ejército.
Tácticas de defensa.– Hay que conseguir sacar el aparato de un hangar, teniendo en cuenta que éste se encuentra bajo una fuerza de gravedad que va a dificultar bastante nuestra maniobra de despegue. Si sacamos más de un avión de la base, tendremos la ventaja de que luego, si somos destruidos por el enemigo, contaremos con otro avión en la misma posición donde fuimos derribados.
Ataque.– Tenemos que realizar un ataque sobre las bases de misiles soviéticos, pero hay que tener mucho cuidado de no ser alcanzados por uno de éstos.
Las Bases de Lanzamiento de Misiles.– Podemos llegar al centro neurálgico y allí, intentar destruir el centro de control de misiles evitando, de este modo, que éstos puedan explotar. Las bases se encuentran en Leningrado, Minsk y Saratov.
Centro de Defensa Soviético.– Una vez que hayamos destruido las bases soviéticas, nos encaminaremos hacia Moscú, donde nuestro comando entablará la más dura batalla.
Dentro de la Sala del Reactor.– Es la fase final del juego a la que llegamos una vez que hayamos logrado eliminar a todos los soldados enemigos. Allí, se encuentra un robot que rige todos los mecanismos de control de la unidad, al cual debemos tratar de destruir.
El juego, como vemos, tiene numerosas fases, cada vez más complicadas, que tendremos que ir superando con mucha paciencia, y teniendo en cuenta que el juego puede ser bastante largo.









Valoración. Los gráficos y el movimiento cumplen con su cometido de una forma sencilla, pero práctica. Cada fase del juego requiere un control determinado de la situación, que nos resultará más sencilla si empleamos el joystick. El hecho de que las circunstancias sean bastante variables dota al juego de un interés y un deseo constante del jugador por lograr pasar a las fases siguientes.

Originalidad	***
Gráficos	***
Movimiento	****
Valoración	***

Un billar casero

SNOOKER

CDS Micro Systems

48 K

Tipo de juego: Billar

Inglés



Ya hace tiempo, llegaron a España algunos programas de billar americano que a pesar de su originalidad, no tuvieron demasiado éxito, quizás porque en nuestro país no estamos acostumbrados a este tipo de juego. A pesar de ello, nadie podía dudar que los juegos eran de bastante calidad, sobre todo la versión inglesa que llegó vía no oficial.

El juego que comentamos ahora es una nueva versión, bastante mejorada, que nos ofrece más posibilidades que las anteriores. Una de ellas, el hecho de que sea compatible con el Currah Speech, lo que nos asegura unos efectos sonoros que son muy interesantes.

El menú de opciones que hay al comienzo nos ofrece una serie de alternativas, como son, por ejemplo, elegir entre uno o dos jugadores, sonido o no sonido, juego largo o corto, y la posibilidad de utilizar el Currah Speech.

Una vez que hemos elegido la opción correcta, comienza el juego. Hay que tener en cuenta que el Snooker es una modalidad diferente de billar americano, más completa aún que la versión normalizada, lo que dota al juego de un grado de adicción mucho mayor.







El juego, en líneas generales, es muy entretenido, los efectos sonoros muy vistosos y el movimiento impecable.

Podemos darle efecto a la bola colocando el cursor en la posición que más nos convenga. Este efecto es muy bueno ya que hay, en la parte inferior derecha de la pantalla, una bola ampliada con otro cursor, el cual podemos mover para conseguir el efecto deseado. Este, se corresponde con el cursor

principal, que está a menor escala.
Además del ángulo, es posible elegir la fuerza con la que damos a la bola; a tal efecto, está situado en la parte inferior izquierda un medidor que nos indica la posición de ésta.
Valoración. Entretenido, tanto por la forma en la que está hecho el programa, como por lo divertido del juego. Recomendado a todos los amantes del billar que no tengan dinero para instalarse uno de verdad en casa y quieran practicar.

Originalidad	**
Gráficos	***
Movimiento	****
Valoración	***

Peligro en las cavernas

PITFALL II

Activisión
48 K
Tipo de juego: Arcade
Inglés



Pitfall es una especie de aventura arcade, que nos introduce en una trama de acción en la que tendremos que poner a prueba nuestra habilidad y reflejos en cada momento. El personaje es una especie de muñeco, gráficamente bastante simple, que se mueve con cierta soltura entre las cavernas de un mundo perdido, donde le acechan bichos de diversas especies.







La composición de las galerías de las cuevas por las que vamos pasando, está confeccionada a base de bloques de colores distintos que, combinados, nos dan la sensación de galerías.
El detalle más curioso del juego, al menos el que más nos llama la atención cuando lo vemos la primera vez, es el de las zonas de agua que hay en el fondo de algunas galerías, a modo de ríos subterráneos. En ellos, el personaje que manejamos se mueve, nadando, con mucha soltura. El efecto del movimiento del agua está bastante bien hecho, por medio de scrols muy suaves de algunas partes del bloque gráfico.
El recorrido que tenemos que hacer es bastante largo. Hay que pasar por muchos lugares, a veces interminables, como cuando descendemos por algunas grutas, pudiendo caer muchas pantallas más abajo, aunque la mayoría, eso sí, con la misma construcción gráfica.
El movimiento de los bichos que encontramos en el camino resulta a veces un tanto raro, sobre todo si nos fijamos en que lo hacen a tirones. Es bastante difícil por cierto, pasar ciertas pantallas, y en algunas ocasiones nos resulta bastante raro nuestro propio movimiento, ya que pasamos de una posición a otra como por arte de magia, de una forma quizás demasiado brusca.
Cada vez que un bicho nos ataca, nuestro personaje vuelve automáticamente a la posición de origen más cercana a él en ese momento. Al principio resulta gracioso, pero luego puede resultar molesto.
Valoración. Es un juego extraño, en algunas ocasiones atractivo y en otras desconcertante. Recomendable para micromaníacos con mucha paciencia.

Originalidad	***
Gráficos	**
Movimiento	**
Valoración	**

Microdo

Algo más que una tienda de ordenadores.

Algo más en Servicio.

Personal altamente cualificado le asesorará en todo lo relacionado con el mundo de la microinformática y la robótica, asesoramiento que continuará aún despues de haberle instalado su ordenador, en su propio domicilio. Garantía total en todos sus productos.

Algo más en Ordenadores.

Más de 30 marcas de ordenadores, familiares, profesionales y superprofesionales, donde poder elegir el más adecuado a sus necesidades.

Algo más en Complementos.

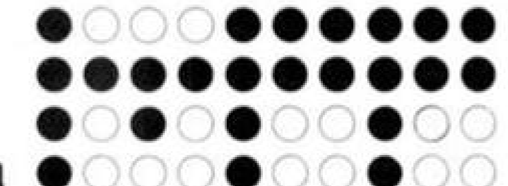
La más completa gama de complementos imaginales: interfaces, cassettes, floppy disk, diskettes... compatibles con Apple e IBM. Telefonía sin hilos. y además disponemos de la más completa bibliografía sobre microinformática y robótica con más de 500 libros y revistas editados en varios idiomas. Tambien podemos suscribirle en cualquier revista nacional o extranjera.

Algo más en Robótica.

Somos la primera tienda en Madrid especializada en robótica. Le ofrecemos desde el más divertido Robot-juguete de 13.800 pts. hasta el más sofisticado de ' 1.000.000.

Algo más en Facilidades de Pago.

Plazos especiales en ordenadores familiares y Leasing en ordenadores profesionales.

Todo en Microinformática 

C/ Orense, 3. Tfno.: 253 21 19. 28020 - MADRID. (Entrada por jardines)

```
10 REM ::::::::::::::
       : RANDOMIZE :
       ::::::::::::::
12 PRINT "Randomize","Seed"
14 PRINT "__________","______"
20 INPUT "Numero > ";azar
30 RANDOMIZE azar
40 PRINT azar,PEEK 23670+PEEK
23671*256
50 GO TO 20
```

```
10 REM ::::::::::::::::::
       : VARIABLE SEED :
       ::::::::::::::::::
12 LET seed=23670
20 PRINT "Variable ""SEED""","
Numero Aleatorio"
30 PRINT "____________________","____
______"
40 FOR n=1 TO 10
50 PRINT (PEEK seed)+(PEEK (se
ed+1)*256),
60 PRINT RND
70 NEXT n
```

Puede observar que, en ocasiones, existe una diferencia entre ambas, de una unidad debido al retardo que hay entre la ejecución de «RANDOMIZE» y la visualización del contenido de la variable «FRAMES»; recuerde que «FRAMES» se incrementa según transcurre el tiempo y «SEED» se actualiza al ejecutarse «RANDOMIZE».

El programa número «2» pertenece al grupo denominado «UTILIZADES» y tiene aplicación en el campo de la enseñanza, ya que permite a los principiantes estudiantes de la EGB repasar la tabla de multiplicar o contestar las preguntas que el ordenador realice sobre el tema.

Lo primero que hace el ordenador es preguntarnos nuestro nombre, ya que en diversas ocasiones hace referencia a él. Posteriormente se presenta un menú con tres opciones:

```
1 – REPASAR
2 – EXAMEN
3 – FIN
```

La opción «1» permite repasar la tabla de multiplicar del número que elijamos, ya que se nos visualiza ésta en la pantalla.

La opción «EXAMEN» tiene otras dos opciones:

```
1 – PARCIAL
2 – GENERAL
```

Eligiendo la primera, el ordenador nos pregunta la tabla de multiplicar de un número determinado, en cambio con la segunda, las preguntas son sobre cualquier número.

La opción «3» permite parar la ejecución del programa.

La estructura general es:

10	: Comentario con el nombre del programa.
20	: Asignación del color verde para fondo y borde, y negro para los caracteres.
100	: Entrada del nombre.
110-132	: Presentación del menú.
140-170	: Detección de la opción elegida.
1000	: Comienzo de la opción «1» (REPASAR).
1002	: Borde de color azul.
1010-1020	: Entrada y comprobación del número de tabla.
1022-1080	: Visualización de la tabla.
1090-1140	: Selección de una nueva tabla, o salto al menú principal.
2000	: Comienzo de la opción «2».
2010	: Borde de color rojo.
2022-2050	: Presentación del menú secundario.
2060-2100	: Detección de la opción elegida.
2200	: Comienzo de las preguntas.
2212	: Inicialización de la secuencia de números aleatorios, ésta depende del tiempo que lleve conectado el ordenador.
2220-2250	: Visualización de rótulos e inicialización de variables.
2260-2360	: Generación aleatoria de la pregunta, dependiendo de la opción elegida.
2400	: Cálculo del resultado.
2405-2420	: Visualización de la pregunta y entrada de la respuesta.
2440	: Visualización de la respuesta.
2450	: Comienzo del análisis.
2460	: Comparación de los resultados.
2480-2490	: Mensaje de acierto.
2510-2520	: Mensaje de fallo.
2530-2560	: Visualización del número de aciertos y porcentaje.
2570-2620	: Selección de otra pregunta o salto al menú principal.
2630	: Incremento de la variable «pregunta».
2640-2660	: Borrado del mensaje.
2670-2680	: Selección de la línea de salto para una nueva pregunta. ■

FUNCION ALEATORIA

Como su propio nombre indica, una función aleatoria es aquella que retorna un valor al azar, es decir, aquel que no sigue ninguna ley o algoritmo; en realidad esto no es del todo cierto ya que es bastante difícil, por no decir imposible, implementar una función de este tipo en un ordenador, por tanto, éstos incluyen una función llamada *pseudoaleatoria*.

La función pseudoaleatoria, siguiendo un algoritmo, elige adecuadamente ciertos números para que parezcan aleatorios. En el caso del Spectrum existe una secuencia cíclica formada por «65536» números distintos.

Las funciones aleatorias tienen un extenso campo de aplicación en los juegos y en los programas didácticos.

POS.	NUM.
1	.0022735596
2	.0034179688
3	.0045623779
4	.0057067871
5	.0068511963
6	.0079956055
7	.0091400146
8	.010284424
65533	0.99656677
65534	0.99771118
65535	0.99885559

INDICE

SEED: 6

Variable «SEED».

RND

Acceso al teclado




Definición

«RND» retorna uno de los «65536» números que forman la secuencia de números aleatorios. Al ser una función debe ir acompañada de sentencias tales como «PRINT», «LET», «IF»... etc.

Ejemplos:

- LET a = RND
- LET b = INT (RND + 5)
- PRINT RND
- PRINT 3 + RND

Ejecute el siguiente programa:

```
10 FOR n = 1 TO 44
20 PRINT RND
30 NEXT n
```

observará que todos los números son inferiores a «1», ya que el valor retornado por «RND» está comprendido entre «Ø» y «1», en alguna ocasión puede valer «Ø», pero nunca «1».

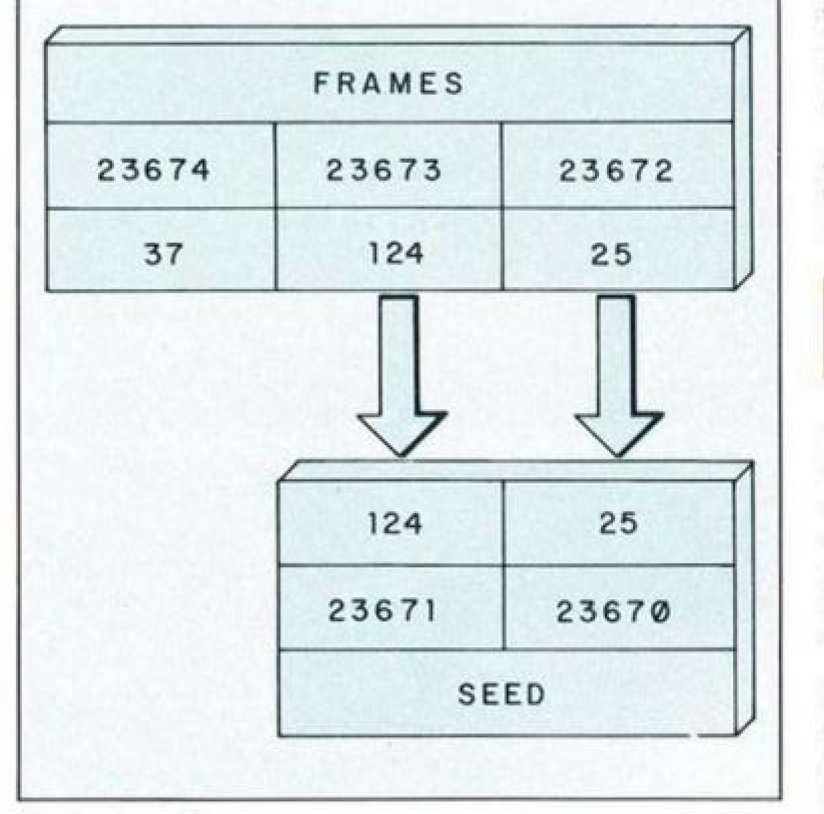
Para conseguir números aleatorios comprendidos entre otros rangos, por ejemplo,

RANDOMIZE 30

30

SEED

Randomize «n».



Randomize «Ø».

de «Ø» a «1Ø», podríamos utilizar:

```
10 FOR n = 1 TO 44
20 PRINT RND * 10
30 NEXT n
```

pero si lo que se desea es obtener números aleatorios enteros, utilizaríamos:

```
10 FOR n = 1 TO 44
20 PRINT INT (RND X 10).
30 NEXT n
```

Existe un pequeño algoritmo para obtener números aleatorios enteros comprendidos entre dos cualesquiera, ambos inclusive:

```
INT ((Y-X+1) * RND) + X
```

donde «X» es el menor e «Y» el mayor, veamos unos ejemplos:

```
10 LET y = INT (22 * RND)
20 LET x = INT (32 * RND)
30 PRINT AT y, x; (*)
40 GOTO 10
```

Este programa visualiza un asterisco (•) en una posición aleatoria de la pantalla, si tiene paciencia, al cabo de un rato, verá la pantalla llena de este símbolo, en total «7Ø4».

Una variante de este programa podría consistir en introducir estas tres líneas suplementarias:

```
5 INPUT (Tiempo >); X
32 PAUSE X
34 PRINT AT y, x; ( )
```

la variable «X» controla el tiempo de visualización del asterisco. Introduzca, por ejemplo, el valor «5» y parecerá que hay una mosca revoloteando sobre la pantalla de su televisor.

Dentro del Sistema Operativo del Spectrum está implementado un algoritmo que calcula sucesivamente cual de los «65536» números aleatorios será el siguiente en ser presentado. El resultado de este algoritmo se almacena en dos posiciones consecutivas de memoria, éstas forman una de las variables del sistema conocida por el nombre de «SEED»; el contenido de esta variable es, por

Programa «TABLA»

```
10 REM ************************
       *                      *
       * VARIABLE "FRAMES"    *
       *                      *
       ************************
20 PRINT "Frames","Seed"
30 PRINT "______","______"
40 RANDOMIZE
50 PRINT (PEEK 23673*256)+(PEE
K 23672),(PEEK 23671*256)+(PEEK
23670)
60 GO TO 40
```

b) Cuando su argumento es cero.

Cada vez que se conecta el ordenador, se ejecuta una sentencia «NEW» o se activa el «RESET», la generación de números aleatorios se realiza siempre a partir del mismo valor.

Edite el siguiente programa después de introducir «NEW» como comando directo:

```
10 PRINT RND
20 GOTO 10
```

anote alguno de los valores obtenidos. Vuelva a introducir «NEW» y edite otra vez el programa. Comprobará que los resultados son idénticos.

Para conseguir una función más aleatoria debe introducirse previamente:

```
RANDOMIZE 0
```

o en su defecto,

```
RANDOMIZE
```

Ejemplo:

```
10 RANDOMIZE
20 PRINT RND
30 go to 20
```

En este caso el valor retornado por «RND» está en función del tiempo que lleva conectado el ordenador. Existe otra variable del sistema conocida por el nombre de «FRAMES» que almacena indirectamente este tipo. La variable «FRAMES» ocupa tres posiciones de memoria, veamos un ejemplo de lectura de dicha variable:

```
10 PRINT
   PEEK6 23674*65536)+
   PEEK (23673*256)+
   PEK 23672
20 GOTO 10
```

Cuando se ejecuta «RANDOMIZE Ø» la variable «SEED» asume el valor de las dos posiciones de memoria menos significativas de «FRAMES». Veamos un ejemplo:

PROGRAMA 2

```
  10 REM ***************
         * CURSO BASIC *
         ***************
         *             *
         *  LA  TABLA  *
         *             *
         ***************
  20 BORDER 4: PAPER 4: INK 0: C
LS
  99 REM
         ********
         *      *
         * MENU *
         *      *
         ********
 100 INPUT "Como te llamas >>> "
; LINE a$
 110 PRINT AT 1,1;a$;" elige una

de las tres"''''" opciones:"
 120 PRINT AT 9,8;"1 - REPASAR"
 130 PRINT AT 12,8;"2 - EXAMEN"
 132 PRINT AT 15,8;"3 - FIN"
 140 IF INKEY$="" THEN GO TO 140
 150 IF INKEY$="1" THEN GO TO 10
00
 160 IF INKEY$="2" THEN GO TO 20
00
 162 IF INKEY$="3" THEN CLS : ST
OP
 170 GO TO 140
1000 REM
         ***********
         *         *
         * REPASAR *
         *         *
         ***********
1002 BORDER 1
1004 CLS
1010 INPUT "Que tabla deseas rep

asar >>> ";tabla
1020 IF tabla<1 OR tabla>10 THEN
 GO TO 1010
1022 PRINT AT 1,2;"TABLA DE MULT
IPLICAR DEL """;tabla;""""
1030 FOR n=1 TO 10
1040 LET resultado=tabla*n
1050 PRINT AT n+6,10;tabla;" x "
;n;
1060 IF n<>10 THEN PRINT " ";
1070 PRINT "= ";resultado
1080 NEXT n
1090 PRINT #0;" Deseas repasar o
tra (S/N)"
1100 IF INKEY$="" THEN GO TO 110
0
1110 LET b$=INKEY$
1120 IF b$="S" OR b$="s" THEN GO
 TO 1004
1130 IF b$="N" OR b$="n" THEN BO
RDER 4: CLS : GO TO 110
1140 GO TO 1100

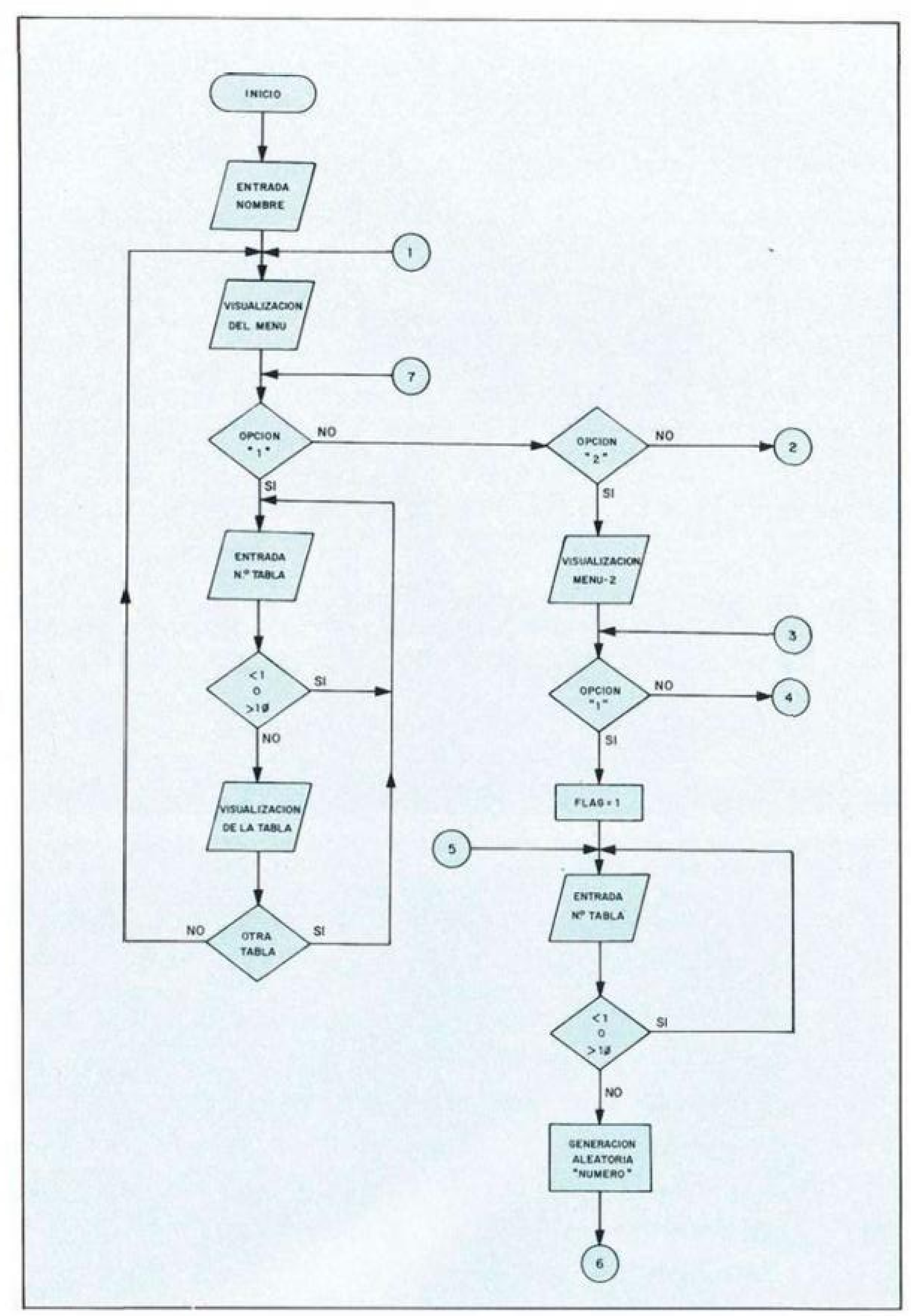
2000 REM
         **********
         *        *
         * MENU 2 *
         *        *
         **********
2010 BORDER 2
2020 CLS
2022 FOR n=1 TO 25: NEXT n
2030 PRINT AT 1,1;a$;" elige el
tipo:"
2040 PRINT AT 8,8;"1 - PARCIAL"
2050 PRINT AT 12,8;"2 - GENERAL"
2060 IF INKEY$="" THEN GO TO 206
0
2070 LET b$=INKEY$
2080 IF b$="1" THEN LET flag=1:
GO TO 2200
2090 IF b$="2" THEN LET flag=0:
GO TO 2200
2100 GO TO 2070
2200 REM
         *************
         *           *
         * PREGUNTAS *
         *           *
         *************
2210 CLS
2212 RANDOMIZE
2220 PRINT AT 2,1;"PREGUNTAS  :"
2230 PRINT AT 4,1;"ACIERTOS   :"
2240 PRINT AT 6,1;"PORCENTAJE:"
2250 LET pregunta=1: LET acierto
=0: LET porcentaje=0
2260 IF flag=0 THEN GO TO 2350
2270 INPUT " Que tabla deseas >>
> ";tabla
2280 IF tabla<1 OR tabla>10 THEN
 GO TO 2270
2290 LET numero=INT (RND*10)+1
2300 GO TO 2400
2350 LET tabla=INT (RND*10)+1

2360 LET numero=INT (RND*10)+1
2400 LET resultado=tabla*numero
2405 PRINT AT 2,13;pregunta
2410 PRINT AT 10,1;tabla;" x ";n
umero;" =            "
2420 INPUT (" Cuantas son ";tabl
a;" x ";numero;" >>> ");respuest
a
2440 PRINT AT 10,9;respuesta
2450 REM
         ************
         *          *
         * ANALISIS *
         *          *
         ************
2460 IF respuesta=resultado THEN
 GO TO 2480
2470 GO TO 2510
2480 PRINT AT 15,7;"!!! ENHORABU
ENA !!!"
2490 LET acierto=acierto+1

2500 GO TO 2530
2510 PRINT AT 15,7;"!!! LO SIENT
O !!!"
2520 PRINT AT 19,1;a$+" ";tabla;
" x ";numero;" son ";resultado
2530 PRINT AT 4,13;acierto
2540 LET porcentaje=INT (acierto
/pregunta*10000)/100
2550 PRINT AT 6,13;"       "
2560 PRINT AT 6,13;porcentaje;"
%"
2570 PRINT #0;" Deseas continuar
 (S/N)"
2580 PAUSE 0
2590 LET b$=INKEY$
2600 IF b$="S" OR b$="s" THEN GO
 TO 2630
2610 IF b$="N" OR b$="n" THEN BO
RDER 4: CLS : GO TO 110
2620 GO TO 2580
2630 LET pregunta=pregunta+1
2640 FOR n=15 TO 21

2650 PRINT AT n,0;"

2660 NEXT n
2670 IF flag=1 THEN GO TO 2290
2680 GO TO 2350
```



Programa «TABLA».

tanto, la dirección dentro de la tabla de números aleatorios donde se encuentra el siguiente a presentar.

Edite las siguientes líneas de programa; al ejecutarlas, aparecerá en una columna el contenido de la variable SEED y en la otra el número aleatorio correspondiente.

La línea «5Ø» se encarga de visualizar el contenido de dicha variable.

El programa número «1» está basado en el conocido juego de los *barquitos*, pero en esta ocasión en vez de tener que hundir una completa flota enemiga compuesta por varias unidades, tan solo será necesario acertar la posición de una lancha que está situada en una retícula de «1Ø» por «1Ø».

Las instrucciones del juego son sencillas, deberá introducir primero la coordenada vertical (y), posteriormente la horizontal (x). Cuando una de las coordenadas coincide aparece un mensaje de «alerta» indicando que vamos por buen camino.

La estructura general del programa es la siguiente:

10 : Presentación del programa.
20 : Asignación de los colores azul para el borde, verde para el fondo y negro para los caracteres.
30 : Inicialización de la variable «record».
60-140 : Bucles utilizados para dibujar la retícula. Se han utilizado las sentencias «PLOT» y «DRAW», éstas serán explicadas en el capítulo dedicado al dibujo.
150-180 : Visualización de las posiciones de la retícula.
220-250 : Cálculo de la posición del barco. Se utiliza «RANDOMIZE», de esta forma, la posición depende del tiempo que lleve conectado el ordenador.
260 : Comienzo del juego.
270-320 : Inicialización y visualización de variables.
330-400 : Introducción del valor de las coordenadas, éste tiene que ser un número entero y estar comprendido dentro de los márgenes (Ø a 9).
410 : Dibujo de la posición disparada.
425-427 : Incremento y visualización del número de intentos.
430 : Comprobación si las coordenadas han sido acertadas.
440 : Comprobación si una de las coordenadas ha sido averiguada.
450-500 : Indicación de disparo fallado.
510 : Petición de nuevas coordenadas.
520-600 : Indicación de «acierto». Visualización de la puntuación y actualización del record.
670-730 : ¿Continuación del juego?

RANDOMIZE

Acceso al teclado



Tipo de sentencia

Comando de programación.

Definición

Si intenta buscar la palabra clave «RANDOMIZE» no la encontrará, ya que en su lugar está «RAND», forma simplificada de la anterior.

Su estructura general es:

SENTENCIA	ARGUMENTO
RANDOMIZE	expresión numér.

Ejemplos:

- RANDOMIZE 70
- RANDOMIZE dato
- RANDOMIZE 10 * alfa/3
- RANDOMIZE

«RANDOMIZE» sin argumento toma, por defecto, el valor «Ø».

El argumento debe estar comprendido entre «Ø» y «65535», de lo contrario aparecerá el mensaje:

```
B Integer out of range
```

Existen dos formas de utilizar «RANDOMIZE»:

a) Cuando su argumento tiene un valor comprendido entre «1» y «65535».

El argumento se utiliza para definir en qué número de la secuencia va a comenzar la generación de números aleatorios.

Ejemplo:

```
10 RANDOMIZE 50
20 FOR n = 1 TO 44
30 PRINT RND,
40 NEXT n
```

Observará que cada vez que se ejecuta el programa la secuencia de número aleatorio es exactamente la misma, ya que siempre se inicializa con el valor «5Ø».

Una forma de poder visualizar la lista completa de números aleatorios, podría ser la siguiente:

```
10 FOR n = 1 TO 65535
20 RANDOMIZE n
30 PRINT n, RND
40 NEXT n
```

Si tiene la suficiente paciencia podrá averiguar cual es el numero de secuencia que hace que la función «RND» retorne el valor «Ø», pero si no, compruébelo con:

```
10 RANDOMIZE 45438
20 PRINT RND
```

Cuando se ejecuta una sentencia del tipo «RANDOMIZE n» lo que en realidad sucede es que la variable «SEED» asume el valor del argumento; el siguiente programa lo demuestra:

PROGRAMA 1

```
  10 REM ****************
         *  CURSO BASIC  *
         *               *
         ****************
         *  !!! AGUA !!! *
         *               *
         ****************
  20 BORDER 1: PAPER 4: INK 0: C
LS
  30 LET record=0
  60 REM **********
         *        *
         * DIBUJO *
         *        *
         **********
  70 FOR n=72 TO 152 STEP 8
  80 PLOT 24,n
  90 DRAW 80,0
 100 NEXT n
 110 FOR n=24 TO 104 STEP 8
 120 PLOT n,72
 130 DRAW 0,80
 140 NEXT n
 150 REM ***************
         *             *
         * COORDENADAS *
         *             *
         ***************
 160 FOR n=3 TO 12
 170 PRINT AT n,1;n-3
 175 PRINT AT 1,n;n-3
 180 NEXT n
 220 REM *************
         *           *
         * SITUACION *
         *           *
         *************
 230 RANDOMIZE
 240 LET barcoy=INT (10*RND)
 250 LET barcox=INT (10*RND)
 260 REM ************
         *          *
         * COMIENZO *
         *          *
         ************
 270 LET intentos=0
 272 LET puntuacion=0
 280 PRINT AT 3,16;"RECORD     ";
record
 290 PRINT AT 5,16;"PUNTUACION ";
puntuacion
 300 PRINT AT 7,16;"INTENTOS   ";
intentos
 310 PRINT AT 10,16;"COORD y:"
 320 PRINT AT 12,16;"COORD x:"
 330 REM ***********
         *         *
         * DISPARO *
         *         *
         ***********
 340 PRINT AT 10,25;"  ";AT 12,25
;"  "
 350 INPUT "Coordenada y >>> ";p
osy
 360 IF (INT posy<>posy) OR (pos
y<0) OR (posy>9) THEN GO TO 350
 370 PRINT AT 10,25;posy
 380 INPUT "Coordenada x >>> ";p
osx
 390 IF (INT posx<>posx) OR (pos
x<0) OR (posx>9) THEN GO TO 370
 400 PRINT AT 12,25;posx
 410 PRINT AT posy+3,posx+3;"■"
 420 REM ***************
         *             *
         * COMPROBACION *
         *             *
         ***************
 425 LET intentos=intentos+1
 427 PRINT AT 7,27;intentos
 430 IF (posy=barcoy) AND (posx=
barcox) THEN GO TO 520
 440 IF (posy=barcoy) OR (posx=b
arcox) THEN PRINT FLASH 1;AT 14,
3;" ALERTA ": GO TO 460
 450 PRINT AT 14,3;"          "
 460 PRINT AT 18,10;"!!! AGUA !!
!"
 490 PAUSE 50
 500 PRINT AT 18,10;"          "
 510 GO TO 340
 520 REM ***********
         *         *
         * ACIERTO *
         *         *
         ***********
 530 PRINT AT 14,3;"          "
 540 PRINT AT 18,9;"!!! ACERTO !
!!"
 550 PRINT AT posy+3,posx+3; FLA
SH 1;"■"
 560 IF intentos>100 THEN LET pu
ntuacion=0: GO TO 580
 570 LET puntuacion=100-intentos
 580 PRINT AT 5,27;puntuacion
 590 IF puntuacion>record THEN L
ET record=puntuacion
 600 PRINT AT 3,27;record
 670 REM ****************
         *              *
         * CONTINUACION *
         *              *
         ****************
 680 PRINT #0;AT 1,2;"Desea juga
r otra vez (S/N)"
 690 PAUSE 0
 700 LET a$=INKEY$
 710 IF a$="S" OR a$="s" THEN CL
S : GO TO 60
 720 IF a$="N" OR a$="n" THEN CL
S : STOP
 730 GO TO 690
```

«Sound on Sound,
una cinta muy Personal»

La cinta virgen para Personal Computer C-10 y C-15.



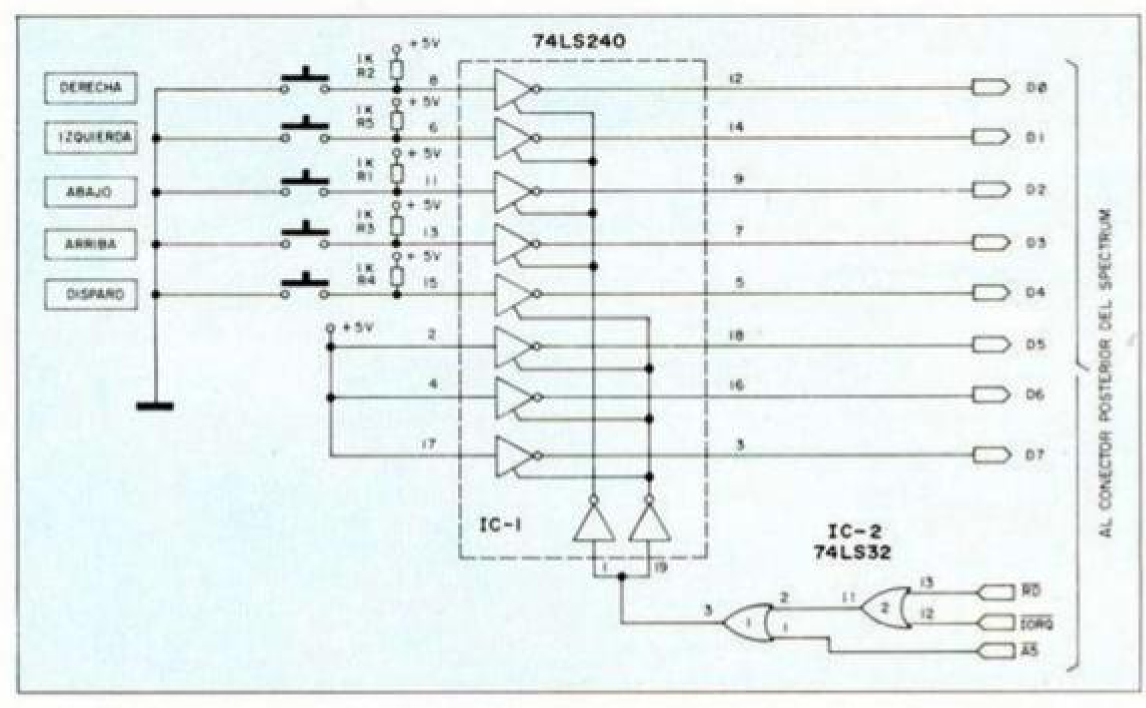
Avenida de Fuentemar, 35. Polígono Industrial de Coslada (Madrid).
Teléfs.: 671 22 00 / 04 / 08 / 12 / 16.

CONSTRUYE TU PROPIO JOYSTICK (I)

Primitivo de FRANCISCO

Ya hicimos en el número 8, un análisis detallado de la filosofía funcional de los Joystick. Ahora, dividido en dos partes, os proponemos fabricaros vuestro propio Joystick, tipo Kemston, de una manera clara y minuciosa.

Construirse uno mismo un Joystick, es bastante más sencillo de lo que puede parecer. con tu voluntad y nuestra ayuda, podrás conseguir a un costo realmente reducido y con un puñado de componentes electrónicos de fácil adquisición.

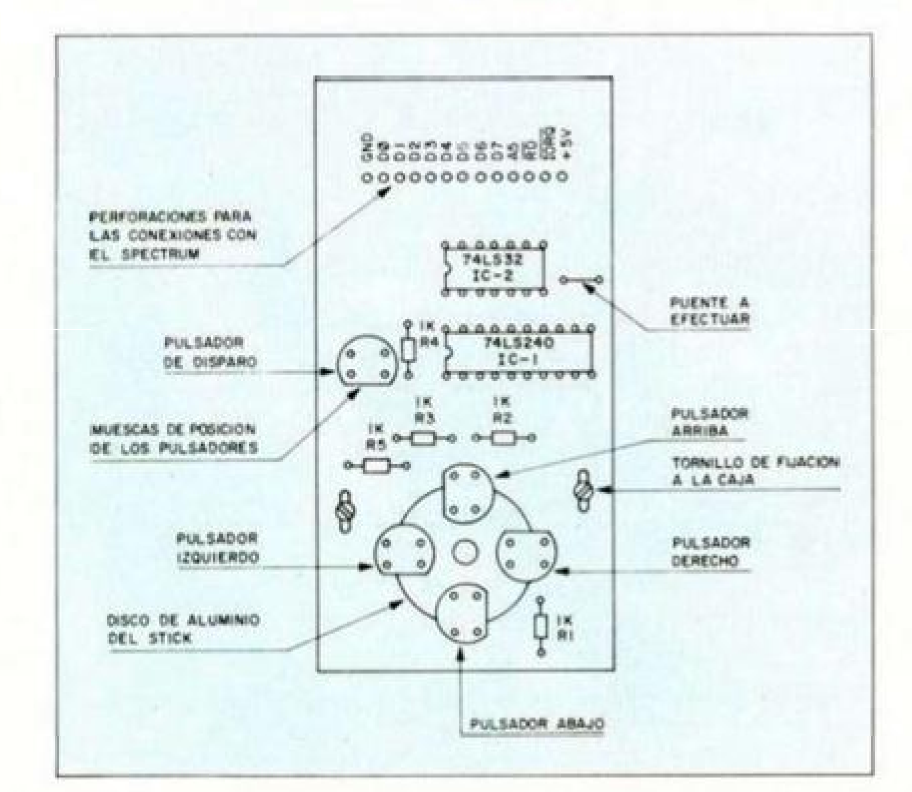


Esquema del Joystick compacto Microhobby con protocolo Kemston (Fig. 1).

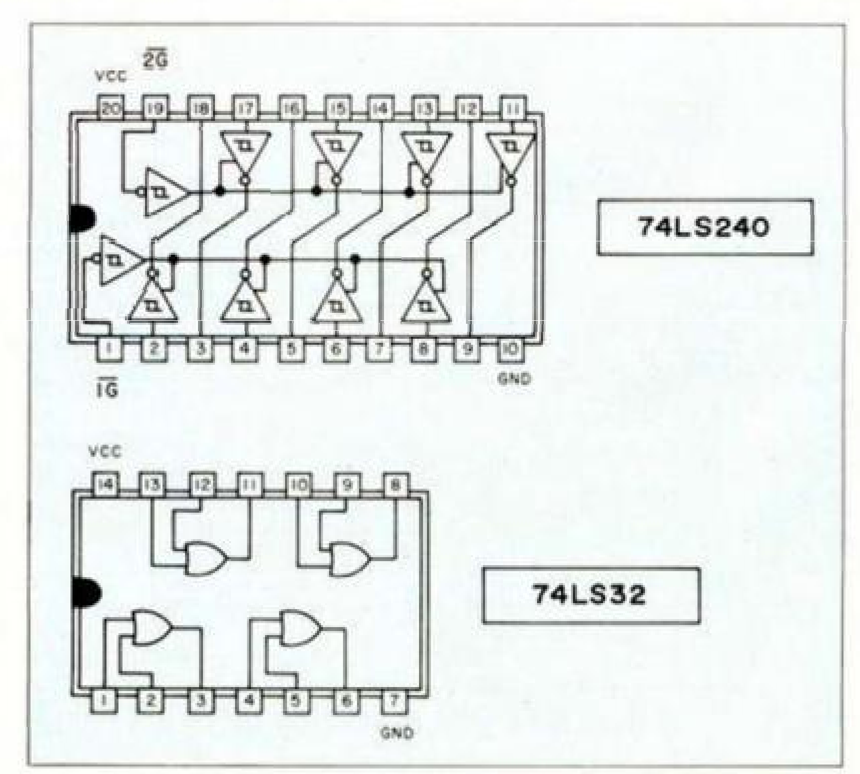
Hemos llamado a este Joystick, compacto porque en su caja contiene, tanto los circuitos de interface, como los elementos mecánicos que integran la palanca o stick.

Cuando nos propusimos preparar este montaje, lo hicimos en función de tres objetivos finales: que saliera económico comparativamente con lo que ya existe en el mercado, que no existiera algo parecido ya comercializado, y que fuera de fácil montaje y realización, incluso para que se animasen a hacerlo, en base a los dibujos y fotografías, los más «miedosos» ante las construcciones Hardware.

Como interface, elegimos el tipo kemston, por ser su protocolo Joystick



El dibujo muestra la disposición de los componentes en la placa del circuito impreso, cuyo dibujo a tamaño real publicaremos en el próximo número (Fig. 2).



Interior de los dos circuitos integrados que componen el Joystick Microhhoby (Fig. 3).

microordenador, uno de los mayoritariamente empleados en los programas comerciales.

La interface Kemston

La interface kemston utiliza la dirección de puerto 223, lo que equivale a activar el bit A5 del bus de direcciones llevándolo a nivel bajo o cero lógico.

La información de la actuación de los cinco pulsadores (Abajo, Arriba, Derecha, Izquierda y Disparo), es entregada por la interface mediante los bits DØ a D4 del bus de datos, según el siguiente orden: por DØ penetra la señal del pulsador de la derecha, por D1 el de la izquierda, por D2 el de abajo, por D3 el de arriba y por D4 el de disparo o fuego. El dato recogido por el Spectrum depende, por tanto, del pulsador o pulsadores que estén actuando simultáneamente en función de la posición del Stick. Para aquellos que deseen saber más en torno a este tema, como por ejemplo cuales son los datos recibidos por el Spectrum en las ocho posibles direcciones de la palanca junto con sus respectivas combinaciones con el botón de disparo, les remitimos al número ocho de Microhobby en que se trataba ampliamente sobre el tema.

El circuito eléctrico

En el esquema eléctrico intervienen, únicamente, dos circuitos integrados: el 74LS240, que contiene ocho inversores con salidas triestados y el 74LS32, que contiene cuatro puertas OR de las cuales sólo son usadas dos de ellas. (Ver figura 1.)



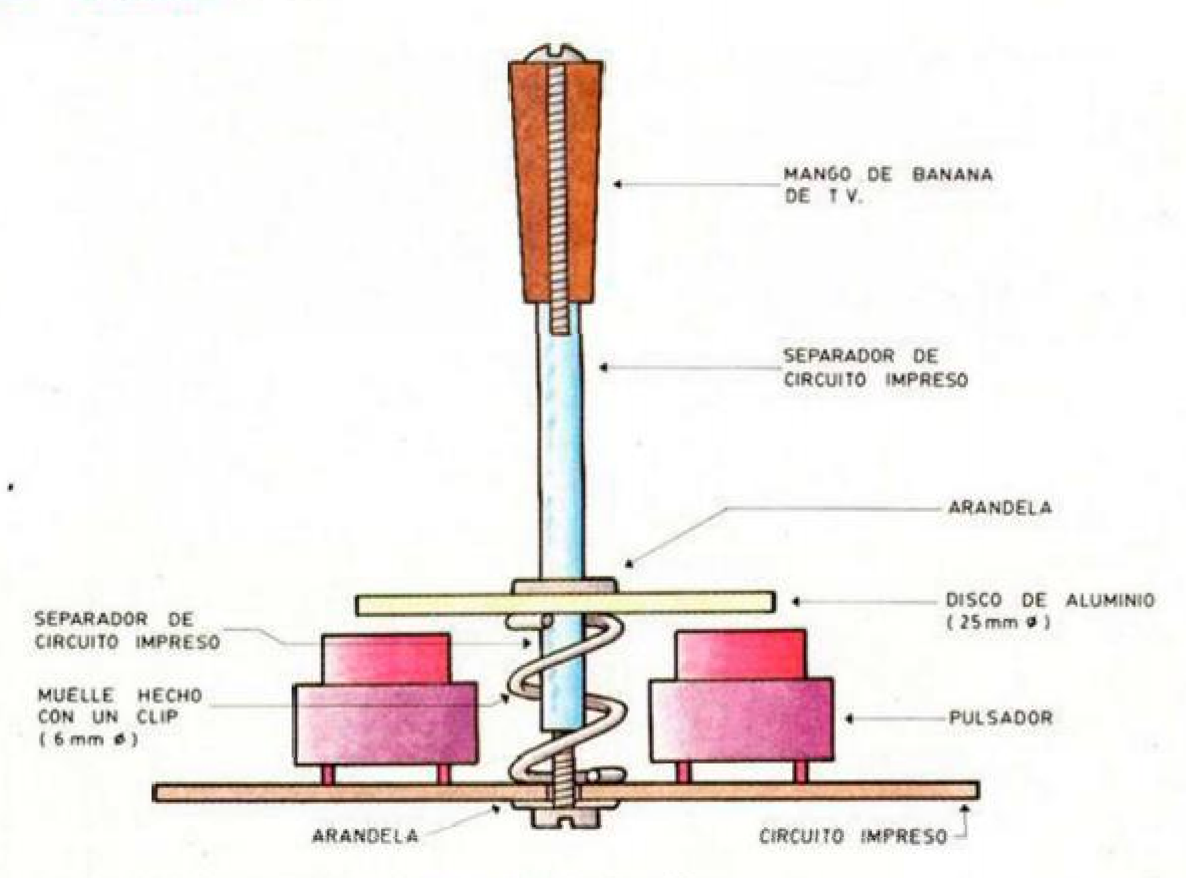
El montaje resulta muy fácil debido a la sencillez del diseño

Los cinco pulsadores que se corresponden con cada una de las direcciones geográficas de la palanca, más el botón de disparo, van conectadas a otras tantas entradas de los inversores triestados del IC-1. Cuando uno de estos pulsadores es oprimido, se pone un cero lógico en la entrada correspondiente. Las resistencias de 1000 ohmios (R2, R5, R1, R3 y R4), son utilizadas para polarizar las entradas de estos triestados positivamente para proporcionar un uno lógico cuando no es actuando el pulsador correspondiente.

Cada una de las ocho salidas triestados va hacia el bus de datos, según el orden anteriormente mencionado.

Las entradas correspondientes a los bits D5, D6 y D7 están conectadas permanentemente a +5 V porque no se usan.

Hemos empleado triestados inversores porque la polarización positiva de reposo o no actuación de los pulsadores es más simple, y dado que éstos entregan niveles bajos, se hace necesario invertir para adaptarse al protocolo Kemston, que exige un uno lógico co-



Perfil del montaje del mecanismo del Stick. (Fig. 4.)

mo señal de activación del pulsador. Los triestados son abiertos hacia el bus de datos en el momento en que el microprocesador pide por programa la lectura del puerto 233, para lo cual hay que sumar las señales RD; de permiso de lectura, IORQ; de acceso a puerto y A5 de de dirección de puerto 223.

Realización práctica

La realización es, lógicamente, la parte más conflictiva de todo montaje electrónico, por lo que recomendamos la lectura detallada del texto y guiarse por los dibujos y fotografías que se adjuntan.

En Microhobby hemos construido un prototipo, que se detalla en las fotografías, que funciona perfectamente, lo cual proporciona una garantía total.

El Joystick se compone, físicamente, de una caja de plástico que contiene la tarjeta de circuito, impreso con los dos circuitos integrados y el mecanismo del Joystick. De la caja sale una cinta plana de 13 conductores. Al otro extremo de la cinta, se halla un conector hembra para tipo conector trasero del Spectrum.

Una vez que hayas adquirido los componentes detallados en la lista de materiales puedes proceder al montaje.

Debido a la extensión de este artículo, nos hemos visto obligados a dividirlo en dos partes: la que aquí incluimos y una segunda, la próxima semana, en la que publicaremos los dibujos de las dos tarjetas de circuito impreso que componen este montaje, y las instrucciones del programa adjunto que sirven para mostrar el correcto funcionamiento del joystick.

Por otro lado, para todos aquellos lectores que lo deseen, tenemos disponibles las dos tarjetas o el kit de joystick completo, al precio siguiente:

- Placa C.I. de joystick, 350 ptas.
- Placa C.I. para conector trasero, 175 ptas.
- Kit completo (incluyendo ambas placas), 2.500 ptas.

Pedidos a PROHOBBY. La Granja, s/n. Polígono Industrial de Alcobendas, adjuntando talón nominativo por el valor del pedido, más 100 ptas. por gastos de envío.

```
  10 CLEAR 27997: LET PAR=0: LET T=0: LET G1=1: LET GH=1: LET X=135: LET Y=87: LET A=0: LET G=0: POKE 23658,8: LET ZI=28001: LET Z=ZI-2: LET ZF=PEEK 23732+256*PEEK 23733
  15 INPUT "TIPO KEMPSTON (K) O SINCLAIR (S)";J$: IF J$="K" THEN LET PUERTO=223: LET P1=0: GO TO 18
  16 IF J$="S" THEN LET PUERTO=63486: LET P1=255: GO TO 18
  17 GO TO 15
  18 LET PAUSA=0
  23 INPUT "DESEA CARGAR PANTALLA (S/N) ";Y$: IF Y$="N" THEN GO TO 28
  25 PRINT "PONGA EN MARCHA EL CASSETTE": LOAD ""SCREEN$ : GO SUB 3000: PRINT AT 20,0;: PAPER 0: INK 0: LOAD ""CODE : LET Z=PEEK 27998+256*PEEK 27999: LET X=PEEK (Z-2): LET Y=PEEK (Z-1): GO TO 2000
  28 BORDER 3: POKE 23624,24: PAPER 5: CLS
  30 FOR I=0 TO 31
  40 PRINT INK 0;AT 0,I;"█";AT 21,I;"█"
  50 NEXT I
  60 FOR I=1 TO 20
  70 PRINT INK 0;AT I,0;"█";AT I,31;"█"
  80 NEXT I
  85 PLOT X,Y
  90 GO TO 2000
 100 IF X+1>=248 THEN GO TO 1500
 110 LET X=X+1: GO TO 1600
 200 IF X-1<=7 THEN GO TO 1500
 210 LET X=X-1: GO TO 1600
 400 IF Y-1<=7 THEN GO TO 1500
 410 LET Y=Y-1: GO TO 1600
 500 IF X+1>=248 OR Y-1<=7 THEN GO TO 1500
 510 LET X=X+1: LET Y=Y-1: GO TO 1600
 600 IF X-1<=7 OR Y-1<=7 THEN GO TO 1500
 610 LET X=X-1: LET Y=Y-1: GO TO 1600
 800 IF Y+1>=168 THEN GO TO 1500
 810 LET Y=Y+1: GO TO 1600
 900 IF X+1>=248 OR Y+1>=168 THEN GO TO 1500
 910 LET X=X+1: LET Y=Y+1: GO TO 1600
1000 IF X-1<=7 OR Y+1>=168 THEN GO TO 1500
1010 LET X=X-1: LET Y=Y+1: GO TO 1600
1500 BEEP .1,30
1510 GO TO 1630
1600 LET G=0: IF POINT (X,Y)=1 THEN LET G=1
1610 PLOT INK T;X,Y
1613 IF GH=0 THEN RETURN
1614 LET Z=Z+2: IF Z>=ZF THEN GO SUB 2700: RETURN
1615 IF G=1 THEN POKE Z,255: LET G=0: RETURN
1620 POKE Z,X: POKE (Z+1),Y
1630 RETURN
2000 FOR U=0 TO PAUSA: NEXT U: IF PAR=1 THEN PRINT PAPER 0: INK 7;AT 21,4;"   ";AT 21,14;"   ";AT 21,26;"   ";AT 21,4;X;AT 21,14;Y;AT 21,26;A
2005 LET A=IN PUERTO: IF J$="S" THEN GO SUB 3100
2007 LET A=ABS (P1-A)
2010 IF A=0 THEN GO TO 2100: REM CONTROLES
2020 IF A=16 THEN GO TO 2200: REM BORRADO
2030 IF A<16 THEN GO TO 2035: REM MOVIMIENTO
2033 GO TO 2040: REM IMPRESION
2035 LET G1=1: IF GH=1 THEN LET GH=0: LET Z=Z+2: POKE Z,254: GO TO 2000
2036 IF G=1 THEN GO TO 2038
2037 PLOT INK T; INVERSE 1;X,Y
2038 GO SUB A*100: GO TO 2000
2040 LET GH=1: IF A>16 THEN PLOT INK T; INVERSE G1;X,Y: LET G1=0: GO SUB (A-16)*100: GO TO 2000: REM IMPRESION
2100 LET A$=INKEY$: IF A$="" THEN GO TO 2000
2102 IF A$="X" THEN INPUT "QUE TINTA ? ";T: GO TO 2000
2104 IF A$="M" THEN INPUT "QUE VELOCIDAD ? ";PAUSA: GO TO 2000
2106 IF A$="C" THEN INPUT "QUE PAPEL ? ";P: PAPER P: FOR Q=1 TO 30: FOR U=1 TO 20: PRINT INK 8; OVER 1;AT U,Q;" ": NEXT U: NEXT Q: GO TO 2000
2108 IF A$="O" THEN GO SUB 2800
2110 IF A$="A" THEN GO TO 10
2115 IF A$="S" THEN SAVE "DIBUJO"SCREEN$ : POKE 27998,Z-256*INT (Z/256): POKE 27999,INT (Z/256): SAVE "CONTROL"CODE 27998,Z-27996
2117 IF A$="D" THEN LET PAR=1: PRINT INK 7; PAPER 0;AT 21,1;"X= ";AT 21,11;"Y= ";AT 21,23;"J= "
2119 IF A$="N" THEN GO SUB 3000
2120 GO TO 2000
2200 PLOT INK 5; INVERSE 1;X,Y: IF Z=ZI THEN GO SUB 2700: LET Z=ZI: LET X=135: LET Y=87: GO TO 2000
2210 LET Z=Z-2
2215 IF PEEK Z=255 THEN LET Z=Z-2
2220 LET X=PEEK Z: LET Y=PEEK (Z+1)
2225 IF X=254 THEN LET Z=Z-2: GO TO 2220
2230 GO TO 2000
2700 FOR S=1 TO 10
2710 BEEP .2,30: BEEP .2,10
2720 NEXT S
2730 RETURN
2800 FOR F=28001 TO Z STEP 2
2810 IF PEEK F=X AND PEEK (F+1)=Y THEN GO TO 2840
2820 NEXT F
2830 RETURN
2840 LET F0=F
2850 PLOT INVERSE 1,PEEK F0,PEEK (F0+1)
2860 LET F0=F0+2
2870 IF PEEK F0=255 THEN GO TO 2860
2880 IF PEEK F0<>254 THEN GO TO 2850
2890 LET ZN=Z: LET F0N=F0: LET Z=Z+F-F0
2900 FOR O=F0N TO ZN STEP 2
2910 POKE F,PEEK O: POKE (F+1),PEEK (O+1)
2920 LET F=F+2
2930 NEXT O
2935 LET X=PEEK (Z-2): LET Y=PEEK (Z-1)
2940 RETURN
3000 LET PAR=0: PRINT PAPER 0: INK 0;AT 21,1;"                              "
3010 RETURN
3100 IF A=253 OR A=237 THEN LET A=A+1: RETURN
3110 IF A=254 OR A=238 THEN LET A=A-1
3120 RETURN
```

MICROHOBBY CASSETTE

● Alicia ● Dados ● Musical ● Desensamblador ● Cosme ● Ataque ● G.D.U. ● Dominó ● Squash ● Rescate



PROGRAMAS MICROHOBBY CASSETTE

SINCLAIR SPECTRUM

¡YA ESTA A LA VENTA!

EN ESTE NUMERO:

- **ALICIA** Vive en el pais de las maravillas una fascinante aventura.
- **DADOS** Hasta cinco participantes en una interesante partida de dados.
- **SQUASH** Tendrás los reflejos suficientes para superarte a ti mismo.
- **DESENSAMBLADOR** Los programas en Código Máquina a tu alcance.
- **COSME** Ayuda a Cosme a despertar de su pesadilla.
- **RESCATE** Tu habilidad y concentración a prueba.
- **ATAQUE** Defiende tu ciudad de las hordas invasoras.
- **G.D.U.** Una forma sencilla de crear los Gráficos de tu programa
- **DOMINO** Vencer a un ordenador no es fácil... y superar a tres...
- **MUSICAL** Tus melodías confeccionadas paso a paso

POR SOLO 395 PTAS.

EL SPECTRUM PUEDE HABLAR (II)

OSCAR DOMINGO

El primer paso para conseguir «sintetizar» algo, es «analizarlo». Nuestro sintetizador de voz precisa disponer de una pequeña base de datos donde almacena los valores de tono y frecuencia necesarios para simular la correcta pronunciación de cada una de las letras. En este artículo presentamos un «analizador» de vocales que servirá para introducir en memoria los valores pertinentes en cada caso.

Esta semana vamos a ver uno de los programas de trabajo que se desarrolló específicamente para estudiar y mejorar el sonido de las cinco vocales pudiendo acceder rápidamente a las bases de datos de cada una de ellas y oír seguidamente el sonido resultante.

En el artículo anterior, desarrollamos un programa para analizar las voces grabadas en cinta cassette y ver las distintas gráficas que presentaban. Cuando se utilizó para estudiar los distintos sonidos del idioma castellano se pudieron constatar algunas curiosidades que nos sirvieron de gran ayuda al programar el sintetizador.

Una de ellas fue la gran similitud de las gráficas generadas por una misma vocal analizada en todas sus diferentes posiciones silábicas. Por ejemplo la «a» generaba gráficas prácticamente iguales en sílabas del tipo consonante-vocal (sa, ba, ca) como en las sílabas del tipo vocal-consonante (as, ar, an).

Esta similitud se mantenía para todas las demás vocales. Por lo que se decidió que los sonidos vocales serían solo cinco. Cada una de las cinco vocales sólo tendría un sonido.

Estas gráficas tuvieron que optimizarse y se utilizaron varios métodos: Primero se intentó encontrar el ciclo promedio a partir de los diferentes ciclos repetitivos, el fracaso fue absoluto, el ciclo promedio de una vocal oído separadamente no se parecía en nada al sonido original. El segundo método, que resultó el correcto consistió en aislar los diferentes ciclos y sin pretender unificarlos, se escucharon separadamente como si toda la onda estuviera formada de ciclos iguales. De esta forma se encontraron los cinco ciclos que forman la base del sintetizador de voz.

Los ciclos son éstos:

Letra «a» ciclo de 14 bytes repetido 19 veces (19, 32, 22, 33, 7, 74, 19, 42, 28, 55, 22, 43, 17, 14).

Letra «e» ciclo de 22 bytes repetido 16 veces (5, 84, 13, 5, 23, 100, 7, 17, 6, 17, 10, 12, 22, 13, 8, 16, 7, 20, 9, 10, 22, 11).

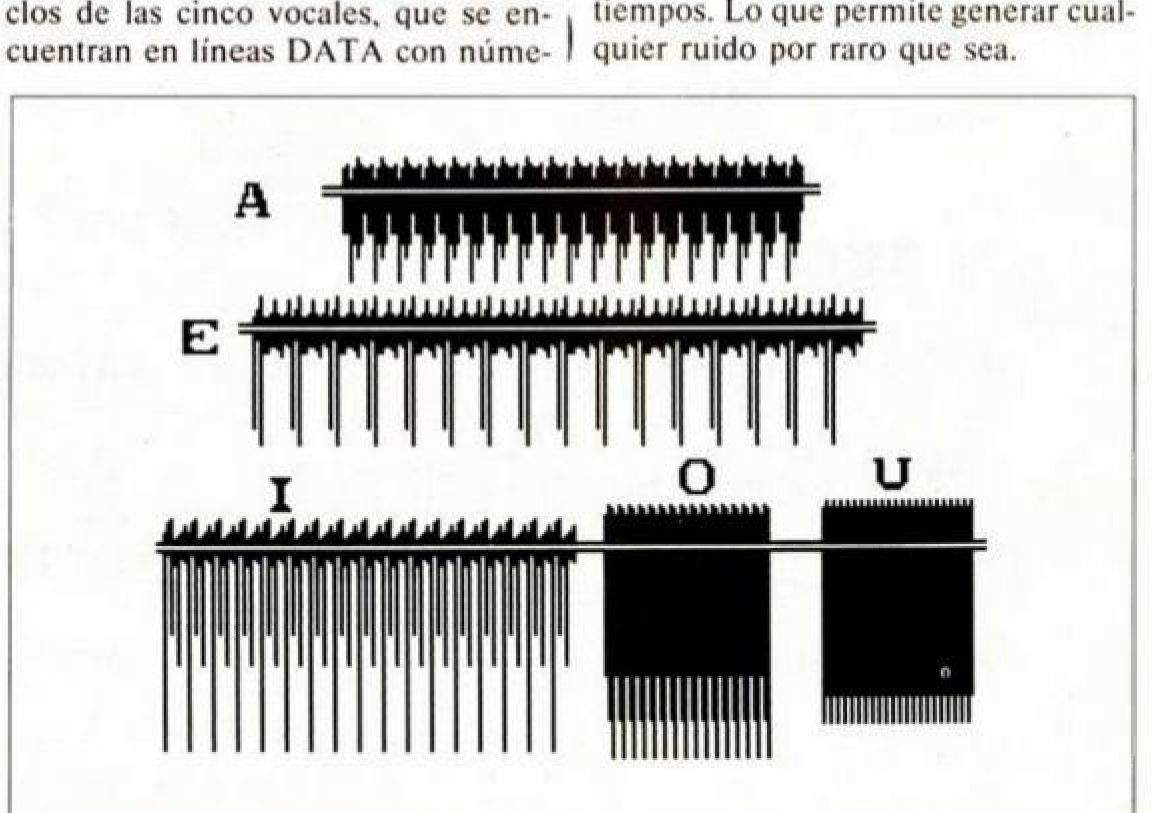
Letra «i» ciclo de 14 bytes repetido 17 veces (10, 174, 19, 2, 20, 73, 3, 12, 6, 99, 10, 5, 16, 8).

Letra «o» ciclo de 6 bytes repetido 16 veces (25, 109, 32, 146, 30, 180).

Letra «u» ciclo de 4 bytes repetido 22 veces (30, 150, 37, 127).

El siguiente programa permite manipular desde un listado BASIC los ciclos de las cinco vocales, que se encuentran en líneas DATA con números 1120, 1220, 1320, 1420 y 1520. Cambiando el contenido de estas líneas DATA se puede variar el sonido de las cinco vocales.

En las líneas DATA con número 1010, 1020, 1030 y 1040 se encuentra el código máquina que lee los ciclos de cada letra y los convierte en una salida audible en el Spectrum. Pensar que esta rutina permite generar cualquier onda cuadrada (aprox.) desde una base de tiempos. Lo que permite generar cualquier ruido por raro que sea.



Gráficas típicas de cada una de las vocales



DESENSAMBLE DE LA RUTINA CONTENIDA EN LAS LINEAS DATA 1010, 1020, 1030 y 1040

```
 10         ORG  63000
 20         LD   HL,#A400
 30         LD   DE,#0100
 40         DI
 50 LABEL1  LD   B,(HL)
 60         LD   A,B
 70         AND  A
 80         JR   Z,LABEL3
 90 LABEL2  LD   A,#17
100         OUT  (#FE),A
110         CALL LABEL6
120         DJNZ LABEL2
130 LABEL3  INC  HL
140         LD   B,(HL)
150         LD   A,B
160         AND  A
170         JR   Z,LABEL5
180 LABEL4  LD   A,#7
190         OUT  (#FE),A
200         CALL LABEL6
210         DJNZ LABEL4
220 LABEL5  INC  HL
230         DEC  DE
240         LD   A,D
250         OR   E
260         JR   NZ,LABEL1
270         EI
280 LABEL6  RET
```

El listado BASIC es un poco atípico pero está hecho con la sana intención de que su extensión sea lo más corta posible. De todas maneras puede ser una pequeña miscelánea de como utilizar a fondo las instrucciones de DATA del BASIC del Spectrum.

PROGRAMA BASIC QUE INTRODUCE LOS CICLOS DE LAS CINCO VOCALES

```
   1 REM ***********************
   2 REM ESTUDIO DE LAS VOCALES
   3 REM            PIN SOFT GROUP
   4 REM ***********************
   5 REM
  10 CLEAR 60000
  20 RESTORE 1000: FOR N=0 TO 43
 READ A: POKE N+63000,A: NEXT N
  30 FOR N=1 TO 5: LET A=1000+10
0*N: RESTORE A: READ V,B,C
  40 FOR M=1 TO B: RESTORE A+20:
 FOR P=1 TO C
  50 READ D: POKE V,D: LET V=V+1
: NEXT P: NEXT M: NEXT N
  60 PRINT AT 10,0;" PULSA LA VO
CAL QUE QUIERAS OIR    O EL -0- P
ARA OIRLAS TODAS    "
  70 LET A$=INKEY$
  80 IF A$="0" THEN GO TO 110
  90 GO SUB 200
 100 GO TO 70
 110 FOR N=1 TO 5: LET A=233+2*N
: PAUSE 10: GO SUB 210: NEXT N:
GO TO 70
 200 LET A=235*(A$="A")+237*(A$=
"E")+239*(A$="I")+241*(A$="O")+2
43*(A$="U"): IF A=0 THEN GO TO 7
0
 210 POKE 63002,A: RANDOMIZE USR
 63000: RETURN
 995 REM ************
1000 REM COD. MAQUINA
1005 REM ************
1010 DATA 33,0,164,17,0,1,243,70
,120,167,40
1020 DATA 9,62,23,211,254,205,67
,246,16,247,35
1030 DATA 70,120,167,40,9,62,7,2
11,254,205,67
1040 DATA 246,16,247,35,27,122,1
79,32,221,251,201
1050 REM *********
1100 REM VOCAL "A"
1105 REM *********
1110 DATA 60160,19,14
1120 DATA 19,32,22,33,7,74,19,42
,28,55,22,43,17,14
1130 REM *********
1200 REM VOCAL "E"
1205 REM *********
1210 DATA 50672,16,22
1220 DATA 5,84,13,5,23,100,7,17,
6,17,10,12
1230 DATA 22,13,6,16,7,20,9,10,2
2,11
1235 REM *********
1300 REM VOCAL "I"
1305 REM *********
1310 DATA 61184,17,14
1320 DATA 10,174,19,2,20,73,3,12
,6,99,10,5,16,8
1330 REM *********
1400 REM VOCAL "O"
1405 REM *********
1410 DATA 61694,16,6
1420 DATA 25,109,32,146,30,180
1430 REM *********
1500 REM VOCAL "U"
1505 REM *********
1510 DATA 62208,22,4
1520 DATA 30,150,37,127
```

ESTADISTICA ESCOLAR

Premiado con 15.000 pts.

Juan F. MONTOYA MOYANO

Spectrum 48 K

Este es un programa muy útil para todas aquellas personas dedicadas a la enseñanza que precisen de estadísticas y gráficas de evaluaciones.

Puede valer, pues, para detectar el desarrollo de un curso escolar o de una asignatura en concreto, sacando, posteriormente, las conclusiones oportunas.

Comienza el programa con una presentación del menú de opciones: gráfico de cursos o gráfico de las asignaturas. Mediante el primero veremos el porcentaje de alumnos que han obtenido una determinada nota introduciéndole todos los datos que el ordenador, paso a paso, irá solicitando.

El segundo gráfico, trata de conocer el porcentaje de alumnos que han obtenido 0, 1, 2, 3 o más de 3 suspensos en un determinado curso para el total de las asignaturas.

```
   1 BRIGHT 1: BORDER 0: PAPER 4: CLS
   2 INK 0: LET y=16: FOR x=8 TO 12: GO SUB 2000
   3 LET y=20: FOR x=13 TO 15: GO SUB 2000
   4 LET y=36: FOR x=16 TO 20: GO SUB 2000
   5 LET y=35: FOR x=21 TO 24: GO SUB 2000
   6 LET y=36: FOR x=25 TO 26: GO SUB 2000
   7 LET y=37: FOR x=27 TO 29: GO SUB 2000
   8 LET y=38: FOR x=30 TO 34: GO SUB 2000
   9 LET y=39: FOR x=35 TO 38: GO SUB 2000
  10 LET y=40: FOR x=39 TO 43: GO SUB 2000
  11 LET y=43: FOR x=44 TO 45: GO SUB 2000
  12 LET y=44: FOR x=46 TO 47: GO SUB 2000
  13 LET y=45: FOR x=48 TO 49: GO SUB 2000
  14 LET y=48: FOR x=50 TO 52: GO SUB 2000
  15 LET y=49: FOR x=53 TO 55: GO SUB 2000
  16 LET y=50: FOR x=56 TO 59: GO SUB 2000
  17 LET y=53: FOR x=60 TO 62: GO SUB 2000
  18 LET y=54: FOR x=63 TO 65: GO SUB 2000
  19 LET y=55: FOR x=66 TO 69: GO SUB 2000
  20 PLOT 70,0: DRAW 0,67
  21 LET y=66: FOR x=71 TO 76: GO SUB 2000
  22 PLOT 77,0: DRAW 0,68
  23 LET y=67: FOR x=78 TO 82: GO SUB 2000
  24 PLOT 83,0: DRAW 0,68
  25 PLOT 84,0: DRAW 0,66
  26 PLOT 85,0: DRAW 0,75
  27 PLOT 86,0: DRAW 0,77
  28 PLOT 87,0: DRAW 0,79
  29 PLOT 88,0: DRAW 0,81
  30 PLOT 89,0: DRAW 0,87
  31 PLOT 90,0: DRAW 0,81
  32 PLOT 91,0: DRAW 0,79
  33 PLOT 92,0: DRAW 0,77
  34 PLOT 93,0: DRAW 0,75
  35 LET y=53: FOR x=94 TO 95: GO SUB 2000
  36 LET y=54: FOR x=96 TO 97: GO SUB 2000
  37 LET y=58: FOR x=98 TO 105: GO SUB 2000
  38 PLOT 102,59: DRAW 0,3
  39 LET y=56: FOR x=106 TO 111: GO SUB 2000
  40 LET y=57: FOR x=112 TO 119: GO SUB 2000
  41 LET y=58: FOR x=120 TO 133: GO SUB 2000
  42 LET y=59: FOR x=134 TO 148: GO SUB 2000
  43 LET y=60: FOR x=149 TO 160: GO SUB 2000
  44 PLOT 161,0: DRAW 0,77
  45 PLOT 162,0: DRAW 0,78
  46 PLOT 163,0: DRAW 0,79
  47 PLOT 164,0: DRAW 0,79
  48 PLOT 165,0: DRAW 0,80
  49 PLOT 166,0: DRAW 0,80
  50 PLOT 167,0: DRAW 0,81
  51 PLOT 168,0: DRAW 0,81
  52 LET y=80: FOR x=169 TO 179 STEP 2: GO SUB 2000
  53 LET y=81: FOR x=170 TO 180 STEP 2: GO SUB 2000
  54 LET y=60: FOR x=181 TO 184: GO SUB 2000
  55 LET y=61: FOR x=185 TO 188: GO SUB 2000
  56 LET y=63: FOR x=189 TO 192: GO SUB 2000
  57 LET y=65: FOR x=193 TO 196: GO SUB 2000
  58 LET y=64: FOR x=197 TO 201: GO SUB 2000
  59 LET y=66: FOR x=202 TO 205: GO SUB 2000
  60 LET y=55: FOR x=206 TO 211: GO SUB 2000
  61 LET y=54: FOR x=212 TO 217: GO SUB 2000
  62 LET y=53: FOR x=218 TO 226: GO SUB 2000
  63 LET y=50: FOR x=227 TO 228: GO SUB 2000
  64 PLOT 229,0: DRAW 0,44
  65 PLOT 230,0: DRAW 0,36
  66 PLOT 231,0: DRAW 0,35
  67 PLOT 232,0: DRAW 0,34
  68 PLOT 233,0: DRAW 0,33
  69 LET y=32: FOR x=234 TO 238: GO SUB 2000
  70 LET y=31: FOR x=239 TO 246: GO SUB 2000
  71 LET y=30: FOR x=247 TO 255: GO SUB 2000
  72 OVER 1
  73 PLOT 20,28: DRAW 0,2
  74 PLOT 84,61: DRAW 0,2
  75 PLOT 87,71: DRAW 0,3
  76 PLOT 90,71: DRAW 0,3
  77 INK 6: BRIGHT 1: FOR x=-15+128 TO 15+128
  78 LET y=SQR (15↑2-((x-128)*(x-128)))
  79 PLOT x,80-y: DRAW 0,y: OVER 0
  80 LET y=-SQR (15↑2-((x-128)*(x-128)))
  81 PLOT x,80-y: DRAW 0,y: NEXT x
  82 LET A$=" © JUAN MONTOYA MOYANO"
  83 FOR I=0 TO 21
  84 PRINT INK 7; PAPER 4;AT I,0;A$(I+1)
  85 BEEP .01,I+5: NEXT I
  86 INVERSE 0: INK 4: PRINT AT 1,7;"██ ██  ██▄██"
  87 PRINT AT 2,7;"█  █ █  █ █ █"
  88 PRINT AT 3,7;"██ ██ █ ██ ██"
  89 PRINT AT 4,7;" █ █ █  █ █ █"
  90 PRINT AT 5,7;"██ █ █  █ █ █"
  91 BEEP .1,-5
  92 LET S$="PROGRAMA NOTAS"
  93 PRINT AT 7,16-LEN S$/2; INK 6; PAPER 1; INVERSE 1;S$: BEEP .1,20
  94 PRINT INK 7; PAPER 0;AT 21,2;"Pulse una tecla para continuar"
  95 PAUSE 0: BEEP .1,-5: BEEP .1,5: GO TO 2500
2000 PLOT x,0: DRAW 0,y: NEXT x: RETURN
2500 BORDER 1: PAPER 6: CLEAR : PRINT INK 2; INVERSE 1;AT 5,11;"
```



A. PERERA

```
************";AT 7,11;"***********
*"; INK 1;AT 6,11;"  M E N U  "
2520 PRINT INK 2; PAPER 4;AT 10,
4;"GRAFICO DE ASIGNATURAS (A)"
2530 PRINT INK 2; PAPER 4;AT 12,
6;"GRAFICO DE CURSOS (C)"
2540 PRINT INK 0;AT 20,1;"Pulse
la tecla correspondiente"
2550 IF INKEY$="A" OR INKEY$="a"
 THEN GO SUB 2830: GO TO 2835
2560 IF INKEY$="C" OR INKEY$="c"
 THEN GO SUB 2985: GO SUB 3500
2570 GO TO 2550
2600 PRINT AT 21,0;"Desea otro g
rafico S/N"
2610 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
 THEN GO TO 2500
2620 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n"
 THEN BEEP 2,0: BEEP 2,-5: BEEP
3,-17: CLS : STOP
2625 GO TO 2610
2830 GO SUB 2985: PRINT INK 2; B
RIGHT 1; PAPER 6;AT 0,1;"GRAFICO
 DE ASIGNATURAS": BEEP .1,0
2840 PLOT 16,31: DRAW INK 7;0,10
4: DRAW 195,0: DRAW 0,-104: DRAW
 -195,0: BEEP .1,5
2850 LET J=1: LET S$="* % ALUMNO
S *"
2860 FOR I=5 TO LEN S$+4
2865 PRINT INK 2; PAPER 4;AT I,0
;S$(J): BEEP .01,-J
2870 LET J=J+1: NEXT I
2877 PRINT INK 2; PAPER 4;AT 20,
10;"N O T A S": BEEP .1,10
2880 PRINT INK 6; PAPER 2;AT 18,
2;" MD  IN  SU  BI  NO  SO ": BE
EP .1,15
2885 RESTORE 2890: FOR I=5 TO 17
 STEP 2
2895 READ B$: PRINT INK 3; PAPER
 7;AT I,27;B$: BEEP .01,-I: NEXT
 I
2910 DATA "AL=  ","MD=  ","IN=
","SU=  ","BI=  ","NO=  ","SO=
"
2915 INPUT "CURSO? (menos de 12
letras)"; LINE C$
2920 IF LEN C$>12 THEN GO TO 291
5
2925 PRINT INK 7; PAPER 4;AT 2,0
;C$: BEEP .1,10
2930 INPUT "ASIGNATURA? (menos d
e 10 letras)"; LINE A$
2935 IF LEN A$>10 THEN GO TO 293
0
2940 PRINT INK 6; PAPER 3;AT 2,1
3;A$: BEEP .1,15: INVERSE 0
2945 INPUT "NUMERO DE ALUMNOS DE
L CURSO ";AC: LET J=5: LET W=3
2947 PRINT INK 3; PAPER 7;AT J,3
0;AC: BEEP .1,-J
2950 INPUT "ALUMNOS CON MUY DEFI
CIENTE ";N: LET O=20: GO SUB 300
0
2955 INPUT "ALUMNOS CON  INSUFIC
IENTE ";N: GO SUB 3000
2960 INPUT "ALUMNOS CON SUFICIEN
TE ";N: GO SUB 3000
2965 INPUT "ALUMNOS CON BIEN ";N
: GO SUB 3000
2970 INPUT "ALUMNOS CON NOTABLE
";N: GO SUB 3000
2975 INPUT "ALUMNOS CON SOBRESAL
IENTE ";N: GO SUB 3000: GO TO 26
00
2990 PAPER 1: BRIGHT 0: CLS : PR
INT INK 3;AT 0,24;"        ";AT
1,24;"▙▙▙▟";AT 2,24;"▀▀▀▜▌▌▌▌
▌": BEEP .1,10: RETURN
3010 LET J=J+2: PRINT INK 3; PAP
ER 7;AT J,30;N: BEEP .1,-J
3020 LET C=INT ((100*N)/AC)
3030 FOR I=32 TO 32+C: PLOT O,I:
 DRAW INK 6;27,0: BEEP .01,-I/5:
 NEXT I
3040 LET O=O+32: PRINT INK 4; BR
IGHT 1; INVERSE 1;AT 4,U;C;"%":
BEEP .1,C/10: LET U=U+4: RETURN
3500 PRINT INK 1; PAPER 6; BRIGH
T 1;AT 0,1;"GRAFICO DE CURSOS":
BEEP .1,0
3510 INK 6: PLOT 16,31: DRAW 0,1
04: DRAW 163,0: DRAW 0,-104: DRA
W -163,0: BEEP .1,5
3530 LET J=1: LET S$="* % ALUMNO
S *"
3550 FOR I=5 TO LEN S$+4
3560 PRINT INK 2; PAPER 4;AT I,0
;S$(J): BEEP .01,-I: LET J=J+1:
NEXT I
3590 PRINT INK 2; PAPER 4;AT 20,
4;"S U S P E N S O S": BEEP .1,1
0
3600 PRINT INK 6; PAPER 2;AT 18,
2;" 0   1   2   3   +3 ": BEEP .
1,15
3610 RESTORE 3620: FOR I=6 TO 16
 STEP 2
3630 READ B$: PRINT INK 3; PAPER
 7;AT I,24;B$: BEEP .01,-I: NEXT
 I
3650 DATA "AL=  "," 0=  "," 1=
"," 2=  "," 3=  ","+3=  "
3660 INPUT "CURSO? (menos de 12
letras)"; LINE C$: BEEP .1,10
3670 IF LEN C$>10 THEN GO TO 366
0
3680 PRINT INK 7; PAPER 4;AT 2,2
;C$
3690 INPUT "NUMERO DE ALUMNOS DE
L CURSO ";AC: LET J=6: LET U=3
3700 PRINT INK 3; PAPER 7;AT J,2
7;AC: BEEP .1,-J
3710 INPUT "ALUMNOS CON 0 SUSPEN
SOS ";N: LET O=20: GO SUB 4000
3720 INPUT "ALUMNOS CON 1 SUSPEN
SO ";N: GO SUB 4000
3730 INPUT "ALUMNOS CON 2 SUSPEN
SOS ";N: GO SUB 4000
3740 INPUT "ALUMNOS CON 3 SUSPEN
SOS ";N: GO SUB 4000
3750 INPUT "ALUMNOS CON MAS DE 3
 SUSPENSOS ";N: GO SUB 4000: GO
TO 2600
4000 LET J=J+2: PRINT INK 3; PAP
ER 7;AT J,27;N: BEEP .1,-J
4020 LET C=INT ((100*N)/AC)
4030 FOR I=32 TO 32+C: PLOT O,I:
 DRAW INK 6;27,0: BEEP .01,I/5:
NEXT I
4040 LET O=O+32: PRINT INK 4; BR
IGHT 1; INVERSE 1;AT 4,U;C;"%":
BEEP .1,C/10: LET U=U+4: RETURN
```

BLACK JACK

Elvira SAINZ

Spectrum 48 K

Si te gustan las cartas y, en especial los juegos de azar, con este Black Jack un tanto particular, te lo pasarás «pipa».

A pesar de que este conocido juego necesita, al menos, dos personas, en esta ocasión podremos jugar solos con el croupier (tu Spectrum). Al comienzo del programa se muestran las instrucciones y, mientras tanto, se definen los gráficos (subrutina 9500) y la baraja (subrutina 9800) que consiste en una matriz de 13 x 8 que formará las trece cartas, destinando a cada una su valor y su palo.

Se inicia la jugada apostando todo o parte del dinero estipulado (1000 £). A continuación salen dos cartas (con menos no se pueden conseguir los 21 puntos que requiere el juego) y el Spectrum nos preguntará si queremos más. Si no nos pasamos, jugará el croupier.

Anímate y convierte tu casa en un «minicasino»



M. BERROCAL

Premiado con 15.000 pts.

NOTAS GRAFICAS

A	B	C	D	E
♥	♦	♣	♠	10

```
  1 REM ELVIRA SAINZ BLACK JACK
 10 GO SUB 9600
 20 REM INICIALIZACION VARIABLE
S
 30 LET l=1000
 40 GO SUB 700: CLS : LET g=l
 50 LET x=0: LET y=1: LET C$="
": LET w=1: LET pu=0
 60 GO SUB 100: GO TO 200
100 REM SACAR CARTA DE LA BARAJ
A
105 LET n=INT (RND*13+1): LET p
=INT (RND*4+1)
110 IF p=1 THEN LET v=1: LET i=
```

```
2
 120 IF p=2 THEN LET v=3: LET i=
4
 130 IF p=3 THEN LET v=5: LET i=
6
 140 IF p=4 THEN LET v=7: LET i=
8
 150 LET j$=b$(n,v TO i): IF j$=
"  " THEN GO TO 105
 160 LET b$(n,v TO i)="  "
 170 IF j$(2)="♥" OR j$(2)="♦" T
HEN INK 2: PAPER 7
 180 IF j$(2)="♣" OR j$(2)="♠" T
HEN INK 0: PAPER 7
 190 RETURN
 200 REM COLOCACION
 230 FOR c=0 TO 5: PRINT AT x+c,
y; PAPER 7;c$: NEXT c
 240 PRINT AT x,y;j$(1);AT x+1,y
;j$(2);AT x+4,y+3;j$(2);AT x+5,y
+3;j$(1)
 250 IF w=1 OR w=2 THEN LET y=y+
5: LET w=w+1: GO TO 300
 260 IF w=3 THEN LET x=7: LET y=
1: LET w=w+1: GO TO 300
 270 IF w=4 OR w=5 THEN LET y=y+
5: LET w=w+1: GO TO 300
 280 IF w=6 THEN LET x=0: LET y=
1: LET w=1
 300 REM PUNTUACION
 310 IF n>10 THEN LET n=10
 320 IF w<=3 AND n=1 THEN LET n=
11
 330 IF w=2 THEN LET pu=n: GO SU
B 100: GO TO 200
 340 LET pu=pu+n
 350 PRINT AT 14,0; PAPER 5; INK
 0;"TIENES ";pu;" PUNTOS"
 360 IF w<=3 AND pu=21 THEN PRIN
T AT 16,6; PAPER 3; INK 7; FLASH
 1;"   !!ENHORABUENA!!  "; FLASH
 0;AT 17,6;"HAS HECHO BLACK-JACK
": FOR n=1 TO 3: FOR f=10 TO 25:
 BEEP .03,f: NEXT f: NEXT n: LET
 l=l+a*2: GO TO 2000
 370 IF pu<21 THEN GO TO 500
 380 IF pu>21 THEN PRINT AT 16,1
0; PAPER 1; INK 6;" MALA SUERTE
";AT 17,10;"TE HAS PASADO": FOR
f=15 TO 1 STEP -1: BEEP .05,f: N
EXT f: LET l=l-a: GO TO 2000
 500 REM OTRA CARTA?
 510 PRINT AT 16,9; PAPER 7; INK
 2;"?OTRA CARTA?";AT 17,9; FLASH
 1;"   SI/NO   "
 520 LET a$=INKEY$: IF a$<>"s" A
ND a$<>"n" THEN GO TO 510
 530 IF a$="s" THEN GO SUB 550:
GO SUB 100: GO TO 200
 540 IF a$="n" THEN GO SUB 550:
GO TO 1000
 550 PRINT AT 16,9; PAPER 4;"
           ";AT 17,9;"
": RETURN
 700 REM CUANTO APUESTAS?
 710 PAPER 4: CLS : PRINT AT 19,
7; INK 7;"DISPONES DE ";l;" £";A
T 20,8;"CUANTO APUESTAS?"
 720 INPUT "               "; INK
 7;a: IF a>l THEN PRINT AT 20,6;
 PAPER 7; INK 2;"  NO TIENES ";a
;" £  ": PAUSE 200: GO TO 710
 730 IF a<1 THEN GO TO 720
 740 RETURN
1000 REM SACAR CARTA CROUPIER
1010 LET pc=0: LET w=1: LET x=0:
 LET y=17
1020 GO SUB 100
1200 REM COLOCACION CARTA CROUPI
ER
1230 FOR c=0 TO 5: PRINT AT x+c,
y; PAPER 7;c$: NEXT c
1240 PRINT AT x,y;j$(1);AT x+1,y
;j$(2);AT x+4,y+3;j$(2);AT x+5,y
+3;j$(1)
1250 IF w=1 OR w=2 THEN LET y=y+
5: LET w=w+1: GO TO 1300
1260 IF w=3 THEN LET x=7: LET y=
17: LET w=w+1: GO TO 1300
1270 IF w=4 OR w=5 THEN LET y=y+
5: LET w=w+1: GO TO 1300
1280 IF w=6 THEN LET x=0: LET y=
17: LET w=1
1300 REM PUNTOS CROUPIER
1310 IF n>10 THEN LET n=10
1320 IF n=1 THEN LET n=11
1330 LET pc=pc+n
1340 PRINT AT 14,19; PAPER 5; IN
K 0;" CROUPIER ";pc
1350 IF pc<17 THEN PAUSE 100: GO
 TO 1020
1360 IF pc>21 THEN PRINT AT 16,5
; PAPER 0; INK 6;"EL CROUPIER SE
 HA PASADO";AT 17,5;"      !GANA
STE!        ": FOR f=10 TO 25:
BEEP .05,f: NEXT f: LET l=l+a: G
O TO 2000
1370 IF pc<pu THEN PAUSE 100: GO
 TO 1020
1380 IF pc=pu THEN PRINT AT 16,8
; PAPER 7; INK 1;"!HEMOS EMPATAD
O!";AT 17,8;"JUGAMOS OTRA VEZ":
FOR f=10 TO 20: BEEP .05,f: NEXT
 f: FOR f=20 TO 10 STEP -1: BEEP
 .05,f: NEXT f: PAUSE 100: PAPER
 4: CLS : GO TO 50
1390 IF pc>pu THEN PRINT AT 16,6
; PAPER 2; INK 9;"EL CROUPIER SE
 PLANTA";AT 17,6;"      !PERDIST
E!      ": FOR f=15 TO 0 STEP -1:
 BEEP .05,f: NEXT f: LET l=l-a:
GO TO 2000
2000 REM CONTROL APUESTAS
2010 FOR f=19 TO 21: PRINT PAPER
 1;AT f,5;"
   ": NEXT f: PRINT AT 19,8; PAPE
R 1; INK 6;"ANTES TENIAS ";g;" £
"
2020 PRINT AT 20,8; PAPER 1; INK
 6;"HAS APOSTADO ";a;" £"
2030 PRINT AT 21,9; PAPER 1; INK
 6;"TE QUEDAN ";l;" £"
2040 GO SUB 9830: FOR f=0 TO 150
: NEXT f: IF l<=0 THEN PRINT AT
19,5; PAPER 1; INK 7;" LASTIMA Q
UE SE ACABO  ";AT 20,5;"
                 ": GO TO 2100
2050 PAUSE 200
2060 IF l>0 THEN PRINT AT 16,5;
PAPER 4;"      "; PAPER 3; INK 6;
 FLASH 1;"?OTRA APUESTA?"; FLASH
 0; PAPER 4;"      ";AT 17,5; PA
PER 4;"       "; PAPER 3;"   SI/
NO    "; PAPER 4;"      ": LET a$
=INKEY$: IF a$="" THEN GO TO 206
0
2070 IF a$="n" THEN STOP
2080 IF a$="s" THEN GO TO 40
2100 PRINT PAPER 1; INK 7;AT 16,
6; FLASH 1;"   ?OTRA  PARTIDA?
 ";AT 17,6;"         Si o No
 "
2110 LET a$=INKEY$: IF a$="" THE
N GO TO 2100
2120 IF a$="n" THEN NEW
2130 GO TO 30
9500 REM GRAFICOS
9510 FOR i=144 TO 148: FOR j=0 T
O 7: READ w: POKE USR CHR$ i+j,w
: NEXT j: NEXT i: RETURN
9530 DATA 0,54,127,127,62,28,8,0
9540 DATA 0,8,28,62,127,62,28,8
9550 DATA 0,8,28,42,127,42,8,28
9560 DATA 0,8,28,62,127,42,8,28
9570 DATA 0,70,201,73,73,73,230,
0
9600 REM INSTRUCCIONES
9610 PAPER 1: INK 7: CLS : BORDE
R 1
9630 PRINT AT 12,9; PAPER 2; BRI
GHT 1;" BLACK  JACK ";AT 11,9;"
             ";AT 13,9;"
   "
9635 PRINT AT 15,9;"© by E. Sain
z"
9640 PRINT AT 21,0;" Pulsa una t
ecla para continuar "
9650 PAUSE 0: CLS
9660 PRINT AT 0,9; PAPER 2; BRIG
HT 1;" BLACK  JACK "
9670 PRINT '" El juego consiste
en aproximar-te a 21 puntos, sin
 pasarte,  encuyo caso pierdes l
o apostado.  A continuacion el
croupier haralo mismo, con la ve
ntaja  de quese plantara cuando
te supere."
9680 PRINT '" Las REGLAS DEL JUE
GO son:          -Black Jack consi
ste en conse-guir  21 puntos con
 las dos pri-meras cartas.
              -las figuras vale
n 10 puntos.   -el AS vale 11 en
 las dos pri-meras cartas menos
para el crou-pier,  que siempre
le vale 11."
9690 PRINT "  -el croupier no se
 puede plan-tar antes de 17 punt
os. Tu si.
              Empiezas con 1000 £
.  A ver concuantas acabas."
9700 GO SUB 9500: GO SUB 9800
9710 INPUT "Pulsa ENTER para emp
ezar ";a$: RETURN
9800 REM CREACION BARAJA
9810 DIM n$(13): FOR f=1 TO 13:
READ a$: LET n$(f)=a$: NEXT f
9820 DATA "A","2","3","4","5","6
","7","8","9","10","J","Q","K"
9825 DIM b$(13,8)
9830 FOR n=1 TO 13: LET b$(n)=n$
(n)+"♥"+n$(n)+"♦"+n$(n)+"♣"+n$(n
)+"♠": NEXT n
9840 RETURN
9999 SAVE "black jack" LINE 1: C
LS : PRINT AT 10,5; FLASH 1;"LIS
TO PARA VERIFICAR": VERIFY "": C
LS
```

EL GORILA

Premiado con 15.000 pts.

Fco. Javier COBO y
Fco. José GONZALEZ

Spectrum 48 K

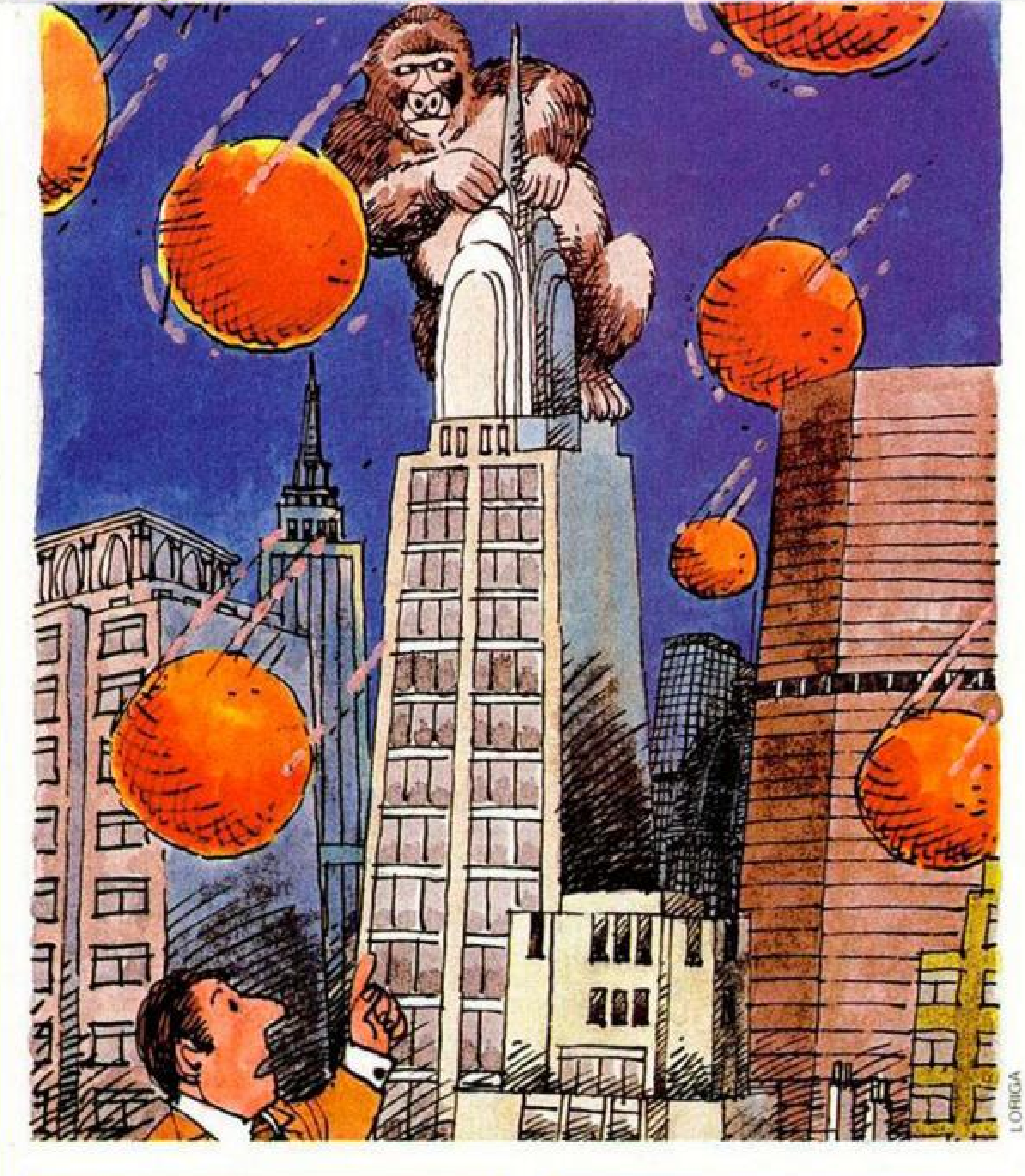
NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J K L M N O

Nuestro objetivo, es llegar hasta un gigantesco gorila que se encuentra situado en lo alto de un edificio. Una misión arriesgada que nos recuerda a King Kong.

Para acceder a la cúspide, tendremos que evitar una serie de bolas de fuego que pululan por los tres pisos del edificio y que nos quemarán si nos alcanzan. Hemos de tener cuidado, igualmente, con los agujeros que hay en el último piso, ya que si caemos en ellos, volveremos al primer piso y tendremos que empezar de nuevo el juego. Las teclas para su manejo (5-izquierda; 6-abajo; 7-arriba; 8-derecha y Ø-salto), así como las instrucciones del juego, van incluidas en el programa.

```
   5 RESTORE : CLS : FOR x=1 TO
10: BEEP .01,x: NEXT x: PRINT ;
FLASH 1;AT 13,6;"ESPERA UNOS SEG
UNDOS": GO SUB 1340: CLS : GO TO
 1250
  10 LET T=1: CLS : POKE 23658,2
00: POKE 23609,0: OVER 0: LET ta
ngues=3: INPUT "NOMBRE DEL JUGAD
OR=", LINE A$
  20 IF LEN A$<=0 OR LEN A$>8 TH
EN GO TO 10
  30 LET F$="H": LET P$="♀"
  40 REM DIBUJAR PANTALLA
  50 PRINT AT 0,8;"XXX";AT 0,0;"
tangues ": FOR x=4 TO 27: PRINT
AT 7,x;P$;AT 12,x;P$;AT 15,x;P$;
AT 18,x;P$: NEXT x
  60 FOR x=3 TO 28: PRINT AT 2,x
;"█";AT 21,x;"█": NEXT x
  70 FOR y=2 TO 20: PRINT AT y,3
;"█";AT y,28;"█": NEXT y
  80 FOR x=7 TO 20
  90 IF x=7 THEN PRINT AT 8,8;F$
;AT 9,8;F$;AT 10,8;F$;AT 11,8;F$
;AT 8,24;F$;AT 9,24;F$;AT 10,24;
F$;AT 11,24;F$
 100 IF x=12 THEN PRINT AT 13,16
;F$;AT 14,16;F$
 110 IF x=16 THEN PRINT AT 16,8;
F$;AT 17,8;F$;AT 16,24;F$;AT 17,
24;F$
 120 IF x=19 THEN PRINT AT 19,13
;F$;AT 20,13;F$;AT 19,19;F$;AT 2
0,19;F$
 130 NEXT x
 140 PRINT AT 4,14;"   ";AT 5,1
4;"   ";AT 6,14;"   "
 150 LET y3=11: LET y2=11: LET x
2=20: LET y4=14: LET x4=13: LET
y5=14: LET x5=19: LET y6=17: LET
 x6=24: LET yy6=17: LET xx6=8: L
ET y7=20: LET x7=16
 160 LET m=INT (RND*2)+1: IF m=1
 THEN LET x3=19
 170 IF m=2 THEN LET x3=12
 180 LET hy=20: LET hx=5
 190 PRINT AT 12,11;"  ";AT 12,2
0;"  "
 200 PRINT AT hy,hx;" @ ": LET T
=T+1: PRINT AT 3,18;"TIEMPO ";IN
T (T/5)
 210 IF hy<>20 THEN GO TO 240
 220 PRINT AT y7,x7;" ● ": LET x
7=x7+1
 230 IF x7>=21 OR x7=-9 THEN LET
 x7=-x7
 240 IF hx<=5 THEN LET hx=5
 250 IF hx>=24 THEN LET hx=24
 260 IF CODE SCREEN$ (hy,hx+1)=0
 THEN GO TO 1170
 270 LET pp=hy
 280 IF pp=17 THEN GO TO 460
 290 IF pp=14 THEN GO TO 690
 300 IF pp=11 THEN GO TO 870
 310 IF pp=6 THEN GO TO 1100
 320 IF INKEY$="5" THEN LET hX=h
x-1
 330 IF INKEY$="8" THEN LET hX=h
x+1
 340 IF hx>=10 OR hx<=15 THEN PR
INT AT 20,13;F$
```




```
350 IF hx>=17 OR hx<=21 THEN PRINT AT 20,19;F$
360 IF INKEY$="7" AND hx=12 THEN GO TO 390
370 IF INKEY$="7" AND hx=18 THEN GO TO 430
380 GO TO 200
390 PRINT AT 19,13;F$;AT 20,13;F$
400 PRINT AT hy,hx+1;F$
410 LET hy=17
420 GO TO 200
430 PRINT AT 19,19;F$
440 PRINT AT hy,hx+1;F$
450 GO TO 410
460 PRINT INK 4;AT y6,x6;" ▘ ": LET x6=x6+.5: PRINT INK 2;AT yy6,xx6;" ▘ ": LET xx6=xx6+.5
470 IF x6>=24.5 OR x6=-4.5 THEN LET x6=-x6
480 IF xx6>=24 OR xx6=-9 THEN LET xx6=-xx6
490 IF CODE SCREEN$ (hy,hx+1)=0 THEN GO TO 1170
500 IF hx>=5 OR hy<=11 THEN PRINT AT 17,8;F$
510 IF hx>=17 OR hy<=22 THEN PRINT AT 17,24;F$
520 IF INKEY$="5" THEN LET hx=hx-1
530 IF INKEY$="8" THEN LET hx=hx+1
540 IF INKEY$="7" AND hx=7 THEN GO TO 590
550 IF INKEY$="7" AND hx=23 THEN GO TO 620
560 IF INKEY$="6" AND hx=12 THEN GO TO 650
570 IF INKEY$="6" AND hx=18 THEN GO TO 660
580 GO TO 200
590 PRINT AT 17,8;F$
600 LET hy=14
610 GO TO 200
620 PRINT AT 17,24;F$
630 LET hy=14
640 GO TO 200
650 PRINT AT 17,13;" "
660 PRINT AT 17,19;" "
670 LET hy=20
680 GO TO 200
690 IF INKEY$="5" THEN LET hx=hx-1
700 PRINT INK 1;AT y4,x4;"  ▘ ": LET x4=x4+2: IF x4>=22 OR x4=-7 THEN LET x4=-x4
710 IF CODE SCREEN$ (hy,hx+1)=0 THEN GO TO 1170
720 IF hx<=13 OR hx>=16 THEN PRINT AT 14,16;F$
730 IF INKEY$="8" THEN LET hx=hx+1
740 IF INKEY$="7" AND hx=15 THEN GO TO 780
750 IF INKEY$="6" AND hx=7 THEN GO TO 810
760 IF INKEY$="6" AND hx=23 THEN GO TO 840
770 GO TO 200
780 PRINT AT 14,16;F$
790 LET hy=11
800 GO TO 200
810 PRINT AT 14,8;" "
820 LET hy=17
830 GO TO 200
840 PRINT AT 14,24;" "
850 LET hy=17
860 GO TO 200
870 IF INKEY$="5" THEN LET hx=hx-1
880 IF INKEY$="0" AND hx=12 THEN PRINT AT hy,hx;"  ": PAUSE 10: PRINT AT hy-1,hx;"©": PAUSE 10: PRINT AT hy-1,hx;" ": PAUSE 10: PRINT AT hy-1,hx-1;"©": PAUSE 10: PRINT AT hy-1,hx-1;" ": PAUSE 10: PRINT AT hy,hx-2;"©": LET hx=hx-3
890 IF INKEY$="0" AND hx=18 THEN PRINT AT hy,hx;"  ": PAUSE 10: PRINT AT hy-1,hx+1;"©": PAUSE 10: PRINT AT hy-1,hx+1;" © ": PAUSE 10: PRINT AT hy-1,hx+2;" ": PAUSE 10: PRINT AT hy,hx+3;" ©": LET hx=hx+3
900 IF hx=10 OR hx=11 THEN PRINT AT hy,hx+1;"  ": FOR x=hy TO 20: PRINT AT x-1,hx+1;" ";AT x,hx+1;"©": NEXT x: LET hy=20: PRINT AT 15,9;P$;P$;P$;P$;P$;AT 18,9;P$;P$;P$;P$;P$;P$
910 IF hx=19 OR hx=20 THEN PRINT AT hy,hx;"  ": FOR x=hy TO 20: PRINT AT x,hx+1;"©";AT x-1,hx+1;" ": NEXT x: LET hy=20: PRINT AT 15,20;P$;P$;P$;AT 18,20;P$;P$
920 PRINT INK 1;AT y3,x3;" ▘ ": LET x3=x3+.25: IF x3>=19.25 OR x3=-11.25 THEN LET x3=-x3
930 IF INKEY$="8" THEN LET hx=hx+1
940 IF CODE SCREEN$ (hy,hx+1)=0 THEN GO TO 1170
950 IF INKEY$="6" AND hx=15 THEN GO TO 1010
960 IF INKEY$="7" AND hx=7 THEN GO TO 1040
970 IF INKEY$="7" AND hx=23 THEN GO TO 1040
980 IF hy>=5 OR hy<=9 THEN PRINT AT 11,8;F$
990 IF hy>=22 OR hy<=26 THEN PRINT AT 11,24;F$
1000 GO TO 200
1010 PRINT AT 11,16;" "
1020 LET hy=14
1030 GO TO 200
1040 PRINT AT 11,8;F$;AT 11,24;F$
1050 LET hy=6
1060 GO TO 200
1070 PRINT AT 11,24;F$
1080 LET hy=6
1090 GO TO 200
1100 PRINT AT 4,14;"     ";AT 5,14;"     ";AT 6,14;"     ": FOR x=5 TO 26: PRINT AT 6,x;" ": NEXT x: LET D$="▟▙▜▖": LET E$="▛▜▛": LET F$="▙▟▙"
1110 FOR X=4 TO 28 STEP 5: FOR F=1 TO 10: NEXT F: PRINT AT 4,X;D$;AT 5,X;E$;AT 6,X;F$: NEXT X: FOR G=1 TO 100: NEXT G
1120 PRINT AT 10,6;"NO ESTA MAL ";A$;AT 13,9;"R=RUN  N=PARAR"
1130 IF INKEY$="N" THEN GO TO 1610: GO TO 1130
1140 IF INKEY$="R" THEN CLEAR : GO TO 10
1150 PRINT AT 17,10;"PUNTOS=";INT (10000/T+tanques)
1160 GO TO 1130
1170 FOR Y=1 TO 5: FOR x=1 TO 10: BEEP .01,X: NEXT X: NEXT Y
1180 PRINT AT 0,7+ABS (tanques-4);" "
1190 LET tanques=tanques-1: IF tanques<>0 THEN GO TO 200
1200 BEEP 1,0: BEEP 1,2: BEEP .5,3: BEEP .5,2: BEEP 1,0: BEEP 1,0: BEEP 1,2: BEEP .5,3: BEEP .5,2: BEEP 1,0: BEEP 1,0: BEEP 1,2
1210 CLS : PRINT AT 10,9;"OTRA VEZ SERA";AT 12,12;A$;AT 14,8;"R=RUN   N=PARAR";AT 17,11;"PUNTOS=0"
1220 IF INKEY$="R" THEN CLEAR : GO TO 10
1230 IF INKEY$="N" THEN GO TO 1610
1240 GO TO 1220
1250 CLS : PRINT AT 20,2;"Pulsa una tecla para ver las";AT 21,9;"instruccioneS": PAUSE 0: CLS : PRINT AT 1,6;"**TECLAS DE MANEJO**";AT 9,10;"5=IZQUIERDA";AT 11,10;"6=ABAJO ";AT 13,10;"7=ARRIBA ";AT 15,10;"8=DERECHA";AT 17,10;"0=SALTAR"
1260 PRINT #1;"Pulsa una tecla para continuar.": PAUSE 0
1270 CLS : PRINT AT 1,7;"***SUPER COCO***"
1280 PRINT AT 4,0;"Tu mision es llegar arriba de lapantalla,para ello has de evitar que te cojan los guardianes del reino de los gorilas."
1290 PRINT #1;"Pulsa una tecla para empezar.": PRINT AT 9,0;" Solo podras utilizar tu habili-dad saltarina cuando te encuen- tres frente a un agujero.": FOR e=1 TO 6E4: FOR x=7 TO 0 STEP -1: BORDER x: PRINT ; INK x;AT 15,6;"BUENA SUERTE !!!!": IF INKEY$<>"" THEN GO TO 1310
1300 NEXT x: NEXT e
1310 BORDER 7
1320 PAUSE 0
1330 GO TO 10
1340 FOR y=65 TO 79
1350 FOR x=0 TO 7: READ a: POKE USR CHR$ (Y)+x,a: NEXT x
1360 NEXT y
1370 DATA 0,0,0,0,240,248,252,252
1380 DATA 0,0,0,0,15,31,63,63
1390 DATA 7,63,64,153,130,192,192,231
1400 DATA 224,236,2,153,65,3,3,231
1410 DATA 127,127,127,254,254,254,253,251
1420 DATA 240,255,247,220,128,192,240,253
1430 DATA 15,255,239,59,1,3,15,191
1440 DATA 254,254,254,127,127,127,191,223
1450 DATA 251,171,67,67,66,61,1,1
1460 DATA 255,254,252,252,236,196,4,252
1470 DATA 255,127,63,63,55,35,32,63
1480 DATA 223,213,226,226,98,188,128,128
1490 DATA 73,41,41,46,110,255,255,124
1500 DATA 255,129,129,255,16,16,255,0
1510 DATA 195,195,195,195,255,195,195,195
1520 RETURN
1530 STOP
1540 SAVE "SUPER COCO" LINE 1
1550 STOP
```

CONSULTORIO

Cabeceras falsas

Soy un asiduo lector de MICROHOBBY y en el número 1 viene un programa que se llama Microcopi. Tengo la costumbre de hacer una copia de cada cinta que compro por seguridad; gracias a Microcopi lo he podido hacer. Hace unos días compré una cinta de juego, se trata de un simulador de vuelo, y ésta no he podido copiarla porque sobrepasa los 41471 bytes que admite Microcopi.

Mi pregunta es si hay alguna posibilidad de alterar el programa Microcopi para que pueda admitir más bytes, o si existe algún otro programa que pueda hacerlo.

David MARTINEZ - Vizcaya

☐ MICROCOPI le permitirá sacar copias de todos los programas con cabecera real, en caso de tener cabecera falsa (como el que usted nos comenta), o sin cabecera, deberá recurrir a un copiador comercial.

Error en trucos

El motivo de mi carta se encuentra en la revista número 5, concretamente en la sección de trucos, ya que al probar el truco referente a la auto-repetición de las teclas, éste no me daba el resultado deseado, lo cual me extrañaba mucho debido a la calidad de vuestra revista. La causa estaba en un error en las posiciones 23651 y 23652, correspondientes a las variables REPDEL y REPPER; las verdaderas posiciones son 23561 y 23562, con el númeo 5 y 6 cambiados de lugar. Quisiera que me explicárais la utilidad verdadera de las posiciones erróneas.

Guillermo PEREZ - Burgos

☐ Le pedimos disculpas por el error.

Las posiciones de memoria 23651 y 23652 corresponden a la variable del sistema STKBOT que apunta al fondo de la pila del calculador.

Vídeo inverso

Poseo un Spectrum Plus y la verdad es que se nota la diferencia con el de 48K en cuanto al teclado, pero tengo una duda con el mismo, concretamente en dos sentencias «INV. VIDEO» y «TRUE VIDEO»; ¿para qué me pueden servir?

Manuel L. MUÑOZ - Sevilla

☐ La sentencia «INV. VIDEO» sirve para imprimir en vídeo inverso, púlsela antes de lo que quiera imprimir. La sentencia «TRUE VIDEO» retorna a vídeo normal.

No son comandos de Basic, sino simplemente funciones del teclado. Los comandos correspondientes son «INVERSE 1» e «INVERSE Ø».

Fragmentación

Poseo un Spectrum Plus y quisiera hacerles una pregunta respecto a la extracción de subcadenas dentro de una cadena alfanumérica.

Tengo entendido que en Basic existen tres funciones, según que los caracteres que se quieren extraer estén al principio, al final o en medio de la cadena. Estas funciones son: LEFT$, RIGHT$ y MID$.

El problema es que mi ordenador no asimila estas funciones. ¿Cómo puedo realizarlas?

Jorge REQUENA - Málaga

☐ El Spectrum utiliza para fragmentar cadenas, la notación «TO»; por ejemplo: a$ (TO 3) le dará los tres primeros caracteres de a$; a$ (3 TO) le dará del tercero en adelante; y a$(2 TO 5) le dará del segundo al quinto.

Unidad de disco

En el número 7 de la revista salió, en el apartado de novedades, que ya hay una unidad de disco para el ZX Spectrum. Quisiera saber si esta unidad sirve para cualquier tipo de ordenador (sin tener que ser Sinclair).

Enrique PONS - Barcelona

☐ La unidad de disco es tipo IBM, no así la interface, que es exclusiva para el Spectrum.

IN para joystick

Poseo un INTERFACE 1 y cuando está funcionando algún programa en Basic que utiliza el modo IN 1 para joystick, me encuentro con el problema de que se bloquea. ¿Cómo se podría solucionar? La otra pregunta es si se pueden imprimir los caracteres gráficos, tanto los predefinidos como los definibles en una impresora que utilice el interface RS 232 (en mi caso una BROTHER EP-22). Supongo que esto debe ser casi imposible en una impresora de margarita, pero parece factible en una matricial, por los puntos.

Daniel JULIA - Barcelona

☐ El joystick tipo Kempston deberá leerlo con «IN 223», ya que la «IN 1» crea problemas si tiene la INTERFACE 1 conectada.

No es posible imprimir los caracteres gráficos, ya que la RS 232 manda códigos, y los códigos de los caracteres gráficos son de control para la impresora. Puede, no obstante, intentar mandar bytes a través del canal «B» aunque el resultado depende de la impresora que utilice.

Funciones STR$ y SQR

Me gustaría, a ser posible, que me explicaran el significado de la función STR$ y SQR.

Antonio J. CABEZAS - Barcelona

☐ STR$: su argumento es un número, y su resultado es la cadena que representa a ese número.

Ejemplo:
STR$ 4 = "4"
STR$ (5 + 3) = "8"

SQR: su argumento es un número positivo, y su resultado es la raíz cuadrada de ese número.

Ejemplo:
SQR 9 = 3

Los márgenes de la pantalla

Me sería sumamente útil, por motivos profesionales, poder eliminar los márgenes de la pantalla del televisor.

Luis GUTIERREZ - Pontevedra

☐ Por motivos de construcción interna, no es posible eliminar el «BORDER», a menos que actúe sobre el televisor.

Salvar con «LINE»

Para que se ejecute un programa, al grabar con SAVE «Nombre» LINE x no soy capaz de meter el comando «LINE», porque después de las comillas no entra LINE sino L.

¿Me podría explicar el método de hacerlo?

Fermín GONZALEZ - Gijón

☐ El comando «LINE» se obtiene con «SIMBOL SHIFT» y «3» en modo extendido.

Acceso al teclado

¿Es posible con el uso del conector posterior del Spec-

trum accionar el teclado, cortocircuitando, por ejemplo, un Ax con un Dx determinado?

Angel F. PERLES - Alicante

☐ Al teclado hay que acceder a través de un «port», por tanto, lo que usted propone no es posible. Le remitimos al número 13, página 21 de nuestra revista.

Problemas matemáticos en el Spectrum

Me dirijo a Vdes. aprovechando la sección que nos ofrecen a los lectores para efectuar consultas, y lo hago para exponerles un problema que, simple en principio, no me lo ha podido explicar el servicio técnico de Spectrum, con el cual me puso en contacto telefónico la tienda donde adquirí mi Spectrum Plus.

Este problema puede resultar MUY GRAVE para los usuarios que utilizamos el spectrum en programación numérica, en mi caso soy profesor de matemáticas, y aunque seguidamente voy a plantear el problema, en resumen podemos decir:

—El microordenador Spectrum Plus falla en cierto trabajos sencillos con la operación aritmética de potenciación (he probado otros Spectrum Plus, apreciando en todos el mismo error lógico).

Veamos en qué consiste el problema:

1. La máquina calcula correctamente el valor numérico de una potencia, y, en consecuencia, en pantalla aparece el valor correcto.

2. Pero si utilizamos el valor numérico hallado mediante la potenciación, la máquina se comporta como si este valor fuese mayor del que realmente es al ser utilizado en la instrucción «IF-THEN».

Tal vez se entiendan mejor las cosas con un programa de ejemplo de lo que quiero decir:

```
10 LET a=3↑2
20 PRINT a
30 IF a=9 THEN PRINT «bien»
40 IF a >9 THEN PRINT «mal»
```

corrido el programa, aparece en pantalla: 9 mal.

Aunque sencillo, el problema resulta de «órdago» en programación numérica. Por ello, y porque he dejado de «hablarle» al microordenador, es por lo que les molesto y les agradecería en el alma que tuviesen la amabilidad de ofrecerme una respuesta.

A. PETRI ETXEBERRIA - Pamplona

☐ Efectivamente, se trata de un problema aparentemente grave, si bien es posible solucionarlo profundizando algo más en la forma de trabajar de nuestro ordenador.

En principio, hay que tener en cuenta que el Spectrum, al igual que todos los ordenadores, trabaja en binario y en coma flotante. Asimismo, para elevar el número «a» al exponente «b» primero halla el logaritmo neperiano de «a»; a continuación, lo multiplica por «b», y el resultado lo utiliza como exponente para elevar a él la constante de Euler, o lo que es lo mismo, le halla el «antilogaritmo» neperiano.

Tanto el logaritmo neperiano como el número «e», se hallan generando una serie mediante polinomios de Tchebycheff, por lo que el resultado nunca es exacto.

Al imprimir en pantalla, el ordenador toma un máximo de ocho cifras significativas; pero al efectuar sus cálculos, lo hace en binario y en coma flotante; concretamente, la comparación se hace bit a bit. La razón de hacerlo así, es para evitar la acumulación de errores en cálculos repetitivos (imagínese la resolución de una integral por métodos numéricos) que produciría resultados catastróficos.

En general, estas pequeñas dificultades se pueden solucionar recurriendo a determinadas facilidades que nos brida el Basic. Añada a su programa la línea: 15 LET a=VAL STR$ a, y verá cómo se reconcilia con su ordenador.

Para mayor información, le recomendamos el libro de los doctores IAN LOGAN y FRANK O'HARA: «The complete Spectrum ROM disassembly», Ed. Melbourne House, 1983; pág. 222 a 230.

La función RND

Al intentar crear un juego con una variedad de pantallas, y con una ejecución aleatoria, el ordenador sólo me ejecuta la primera de ellas. La función que he utilizado es:

```
10 IF Y=27 THEN LET J=J(RND×10)
20 IF J=0 THEN PRINT ...
30 IF J=1 THEN PRINT ...
```

En la primera línea pongo el Y=27 porque es el punto que me interesa para que cambie la pantalla.

Julián RODRIGUEZ - Gerona

☐ Sustituya las líneas 20 y 30 por:

```
20 IF J <5 THEN PRINT...

30 IF J >5 THEN PRINT...
```

DE OCASION

• CAMBIO por ZX Spectrum 48K el siguiente lote: Un amplificador de sonido de 25W, 4 entradas, marca Sales Kit. Un ecualizador estéreo para 2 salidas. Una fuente de alimentación de laboratorio, se regula internamente. Una mini emisora espía de FM alimentada a 9V. Una mini ruleta electrónica con diodos led. Y un pájaro electrónico regulable. Preguntar por José de 8,30 a 10 al teléfono 964/52 47 53. Villarreal (Castellón).

• VENDO Timex Sinclair —16K, más cuatro juegos excelentes, más libros, por 12.000 ptas. Preguntar Alfredo, tardes. Tfno.: 410 22 07. Madrid.

• VENDO interruptor ON/OFF y RESET para Spectrum. Está nuevo, ya que lo compre para un Spectrum Plus y después vi que no se le podía acoplar. Precio 1.000 ptas. Interesados llamar al tfno. 22 60 10, prefijo 955. Huelva.

• COMPRO números atrasados de las revistas inglesas: Your Computer, Sinclair User y Computer & Video Games. Discutiremos precio. Preguntar por Ferrán. Tfno. 214 75 94. Barcelona.

• VENDO ZX-81 en perfecto estado con ampliación a 16K así como todos los cables necesarios para la conexión a TV, a cassette y fuente de alimentación. Interesados llamar al 246 24 80, pregunar por Gonzalo, preferentemente por las tardes.

• VENDO Interface 1 + Microdrive, por 22.000 ptas. Impresora para Spectrum GP 50 S por 20.000 ptas. Contactar con Gregorio al teléfono 353 68 53. Barcelona.

• VENDO ordenado LASER 200 en muy buen estado, con todas las conexiones necesarias para su funcionamiento, más manual, tres cintas de juegos y cinta de demostración. Sólo por 20.000 ptas. Interesados escribir a: Antonio Manuel Barranco. Avda. Castelao, 13, 8.º C. Vigo (Pontevedra).

• VENDO ordenador personal Sharp MZ-80-B ampliado a 64K de memoria. Precio: 100.000 pesetas. Vendo calculadora programable en Basic Casio FX-702P incluyendo impresora FP-10 e interface FA2 para cassette. Precio total: 30.000 pesetas. Dispongo del procesador de texto «Context» conectado en serie através del interface 1 a una impresora Admate DP-100 y a pesar de seguir las intrucciones del mismo, no logro imprimir más que con el tipo de letra standard sin conseguir los restantes tipos para los que está diseñado y de los que sí dispone esta impresora. Agradeceré que si alguien sabe cómo hacerlo me escriba con la solución. Gracias. Miguel Angel Peña. Tfno.: 942/31 05 61. Santander. Isabel 11, 21-1. Llamar de 8 a 15 horas.

• VENDO Libro Edit. Paraninfo «Los colores y gráficos en el Spectrum», con su correspondiente cinta de demostración. Por 1.000 ptas. Santiago Soler Rabadán. Tfno.: 36 14 07.

• SE VENDE un ZX-Spectrum 48K, revistas y programas, por 30.000 ptas., una impresora SEIKOSHA GP-50 5, por 25.000 ptas. y cassette PHILIPS D 6600/30 P especial ordenador, por 10.000 ptas. Todo el lote junto a un precio especial, 60.000 ptas., los interesados llamar por la tarde de 7 a 10 al 258 30 35 de Barcelona, preguntar por Carlos, Jorge u Oscar.

• COMPRO revistas y publicaciones inglesas sobre el Spectrum. Máximo 50 ptas./unidad. Interesados dirigirse a: David Guerrero Tostado. C/ Mirlo, 3-2.º izqd. 28024 Madrid, o al teléfono 91/218 86 52.

• VENDO vídeo-juego por computadora ATARI 2600. Nuevo, dos joystick, un alimentador, cuatro cartuchos juegos: Combat, Golf, E.T., Superman. Precio 20.000 ptas. Llamar al 22 28 58. Toledo.

• INTERESARIA cambiar microordenador Spectrum 48 K con amplificador sonido, 600 programas comerciales, muchos libros, dos suscripciones completas desde el nº 1 a revistas de informática para Spectrum. Todo lo cambio por VIC-20 con cassette VIC + 16 K y sus manuales (si tiene programas mejor). Ofertas a: Rafael O'Donnel Verger. C/ 31 de diciembre, 43-1º, 2º. 07003 Palma de Mallorca (Baleares).

• VENDO/CAMBIO Cursos (4) de Radioelectrónica y televisión. Varios libros y revistas sobre el mismo tema por Hardware para Spectrum 48K. Algo interesante, cosas electrónicas. Kits, etc., o por radio Grundin-satéllit de 21 bandas. Envío relación a quien la solicite. Escribir a Julián Seguen. Serradilla, 28. Madrid 28044. Acepto ofertas.

• DESEARIA que algún amable lector me enviase las instrucciones, en español, de los siguientes programas: Morse (emisión-recepción) y Psitron. Pagaría gastos de envío y fotocopias. A.P. 22.151. Barcelona 08080.

• VENDO consola vídeojuegos Philips con dos juegos valorados en 7.000 ptas. aproximadamente, impecable (G. 7000). Comprado el 30/12/84. Garantía de un año. 17.000 ptas. todo. Ponerse en contacto con Oscar. Teléfono: (91) 462 54 23. De 10 a 11 de la noche, o escribir a: C/ Ocaña nº 20, piso 4ºD. 28047 Madrid.

• VENDO consola ATARI 2600 en perfecto estado, por 35.000 ptas. o por un Spectrum. Incluyo 9 cartuchos (Battlesone, Spider-man, Tutankham, jungle hunt, pitufo, spider figther, asteroids, combat y fresway); además de los dos joystick incluso dos mandos de paleta y un transformador. Tfno.: 388 60 59 de Barcelona. Manuel Carmona. Plaza Trafalgar, 1-3, 4º ª. Badalona.

• VENDO ordenador Sinclair ZX 48 K. Comprado hace 1 mes, con interface Kempston, 1 Joystick Kempston, fuente de alimentación, un cassette especial para Spectrum y 9 cintas de juegos. Todo completo por 45.000 ptas. Clara. Tfnos.: 448 76 00 ó 448 75 00.

• DESEO ponerme en contacto con Clubs y grupos de usuarios del ZX Spectrum. Escribir informando con todo detalle a Miguel Molina Vives. C/ Ruzafa, 9. Valencia.

• VENDO en 30.000 ptas. o intercambio por Spectrum 48 K, emisora INTEK SSB 120 FR, cubre la frecuencia de 26.465 a 29.635 Mhz. Manolo. Tfno.: 29 82 55. Córdoba.

• ¿TE interesa un Spectrum de 16 K, en estado impecable comprado el 7 de diciembre del 83, con 40 programas, por sólo 29.000 ptas.? C/ Julio Unkijo, 17, 8ºD. 48014 Bilbao. Tfno.: (94) 447 34 69. Josefa Ortega (llamar sólo a mediodía o noche).

• QUISIERA comprar un Spectrum Plus para lo que, a ser posible, intercambiaría o vendería una máquina fotográfica Cosina C 52 de 35 mm. con velocidad de obturación ajustada automáticamente por exposímetro. Escribir a Fcº. Ibáñez Castro. C/ Eduardo Quero, 2, 2º izq. 14008 Córdoba.

• COMPRO memorias RAM TMS 4532 ó 3732, o información de dónde encontrarlas a precio asequible. Llamar a horas de comida. José. Tfno.: 204 63 42 Madrid.

• VENDO Atari Video Computer System, en perfecto estado. Abundante información sobre equipo y software disponible; cables TV, transformador y 4 mandos. Precio: 15.000 ptas., con 32 cartuchos de juegos y otros 5 mandos para juegos específicos. Precio: 40.000 pesetas. Cartuchos sueltos. Precio: 2.000 Contactar: Antonio Duboy. Tfno.: 416 52 25. Madrid.

• CAMBIO pista de Scalextric y los mandos de velocidad, 60 libros de lectura y texto, y un juego electrónico, por un Spectrum de 16 K. Los interesados escribir a Fcº. Javier García Cañadas. C/ Roneda Sur, 77-2º C. Losar de la Vera (Cáceres).

VEN A LA TIENDA
MAS MODERNA DE OVIEDO
INAUGURACION 25 MARZO





Ordenadores personales

REMSHOP-OVIEDO c/ Matemático Pedrayes, 6 Teléfono (985) 25 25 95

RENOVACION EN MARCHA, S.A.
OFICINAS
C/. Espronceda, 34-2º int.
28003 MADRID
Teléfono **(91) 441 24 78**

REM SHOP 1
C/. Galileo, 4 - 28015 MADRID
Teléfono **(91) 445 28 08**

REM SHOP 2
C/. Dr. Castelo, 14 - 28009 MADRID
Teléfono **(91) 274 98 43**

REMSHOP-3
C/. Modesto Lafuente, 33
28003 MADRID
Teléfono **(91) 233 83 19**

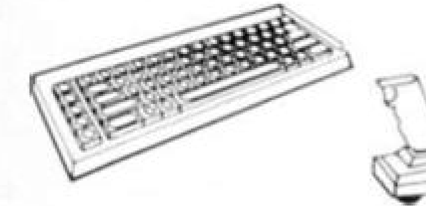
REM SHOP - BARCELONA
C/. Pelayo, 12 - Entresuelo J
Teléfono **(93) 301 47 00**

REM SHOP - LAS PALMAS
Gral. Mas de Gaminde, 45
Teléfono **(928) 23 02 90**
(Inauguración) 25/2/85

HARD SPECTRUM +

1 ZX Spectrum +	42.200
1 Cassette especial	8.500
1 Interface Joystick (Dos salidas)	4.500
1 Joystick puño	4.500
1 TV + Monitor 16"	69.000





PRECIO TOTAL 115.800

HARD MSX SPECTRAVIDEO

1 MSX 728	64.500
1 Joystick	4.500
1 Cable	3.990
1 Impresora DP 100	59.900
1 Cassette especial ordenador	8.500



PRECIO TOTAL 127.250

SOFT SPECTRUM + TOP TEN

KNIGHT LORE	2.500
UNDERWULDE	2.500
SABRE WULF	2.500
GHOSTBURSTERS	2.500
MATCH POINT	2.500
BRUCE LEE	2.500
KARMATH	2.500
GIFT FROM THE GODS	2.500
ZAXXON	2.500
BLUE MAX	2.500

PRECIO TOTAL 22.500

SOFT MSX TOP TEN

SAMURAI NINJA	2.900
TANQUE DESTRUCTOR	1.900
COMPUTADORA ADIVINA	1.800
PAISES DEL MUNDO 1 y 2	2.900
TUTOR	2.900
CARTUCHO JUNO FLASH	4.800
" CAR JAN BOREE	4.800
" BATTLE CROSS	4.800
" ALI BABA AND 40 THIEVES	4.800
" COMPUTER BILL ARD	2.700

PRECIO TOTAL 32.760

REM NOTICIAS

REM CLUB SPECTRUM Y COMMODORE
Funciona como un club de video. Se adquiere una cinta y se intercambia con otras a 200 ptas. semana. En cintas inglesas 400 ptas. semana. Sólo versiones originales.

QLUB
Para usuarios del QL. Solicita información.

REM CURSOS
Basic 1/2 M/C y aplicaciones.

REM FRANCHISING
Si quieres montar tu propia mini-tienda de informática o una tienda especializada, envíanos tu dirección y recibirás información completa.

REM DETALL
Si quieres vender nuestros productos envíanos tu dirección y recibirás puntual información.

REM PEGATINAS
25 ptas. 3 modelos. REM MEMBER ME, REM I LOVE YOU, REM FOREVER.

REM CAMISETAS
990 ptas. 3 modelos REM MEMBER ME, REM I LOVE YOU, REM FOREVER. Indicar talla: pequeña, normal y grande.

REM GRAPH
Kit gráficos 6 colores 990 ptas. (REUTILIZABLE)

REM GRAPH
10 plantillas teclado reutilizable 900 ptas.

BOLETIN DE PEDIDO

Nombre y Apellidos ______________________

Dirección y Teléfono ______________________

Deseo recibir más información ______________________

Deseo adquirir ______________________

Precio total (incluye 300 ptas. de gastos de envió).

Giro Postal ☐ Giro Telegráfico ☐ Transferencia Bancaria ☐
Ingreso en cuenta 3769/8 BANCO DE BILBAO. Ríos Rosas, 44 MADRID-3

Talón adjunto ☐ Talón conformado adjunto ☐

Tarjeta VISA número ______________________

Fecha caducidad ______________ **Firma**